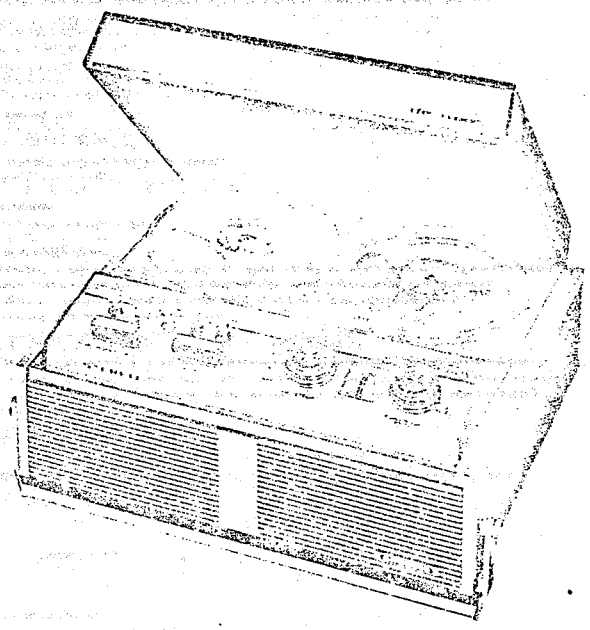
Bedienungsanleitung
Operating Instructions
Mode d'emploi

TK 247 de luxe

8776



GRUNDIG

Leider nicht besser möglich, da Kopie von Kopie

Technische Daten

Stromart: TK 247 L:	Wechselstrom 50 Hz; für den Betrieb an 60 Hz ist ein Umbausatz erhältlich
TK 247 L U:	Wechselstrom 50 60 Hz
Spannungswähler:	50 Hz: 110, 130, 220, 240 V 60 Hz: 110, 130 V
Leistungsaufnahme:	ca. 50 Watt
Sicherungen:	5 x 20 mm, träge
Netz:	0,8 A
Vorstufen:	100 mA
Endstufen:	2 A und 2 x 0,8 A
Transistoren:	6 x BC 107, 6 x BC 108, 2 x BC 109, 2 x BC 181, T 2101, 2 x AD 161, 2 x AD 162
Gleichrichter:	B 60 C 100, B 30 C 1500, 2 x 1 S 920
Spurlage:	Stereo-Vierteilspur internationale
Aussteuerungs-kontrolle:	durch Doppel-Drehspul-instrument
Band-geschwindigkeiten:	19 cm/s 9,5 cm/s Toleranz nach DIN 45511
Frequenzbereich:	40 bis 16 000 Hz 40 bis 12 500 Hz Toleranzfeld nach DIN 45511
Dynamik:	≧ 48 dB > 47 dB nach DIN 45405
Tonhöhen-schwankungen:	≦ ± 0,12 % ≦ ± 0,15 % entsprechend den Anforderungen für Studiogeräte nach DIN 45511 gemessen mit EMT 418
Laufzeit einer vollen Bandspule bei Mono 18 cm ⌀	
Duoband:	4 8 Stunden
Langspielband:	3 6 Stunden
Bei Stereobetrieb halbiert sich die Spielzeit	
Rückspulzeit:	ca. 270 Sek. bei LS-Band 18 cm ⌀
Automatik:	Abschaltung am Bandende
Eingänge:	
2 x Micro	1 . . . 250 mV an ca. 100 kΩ
2 x Radio	1 . . . 250 mV an ca. 33 kΩ
2 x Platte	30 mV . . . 7,5 V an 1 MΩ
Ausgänge:	2 x Verstärker ca. 0,8 V an 22 kΩ 2 x Lautsprecher 4 Ω
Lautsprecher:	je 2 x 60 ⌀ und 172 x 96 mm
Endstufe:	4 W / 5,5 W
Maße:	ca. 445 x 335 x 195 mm
Gewicht:	13,5 kg

Änderungen vorbehalten

Specification

Current: TK 247 L:	A. C., 50 Hz; for 60 Hz operation a conversion set may be supplied
TK 247 L U:	A. C., 50 60 Hz convertible
Mains voltages:	50 Hz: 110, 130, 220, 240 V 60 Hz: 110, 130 V
Consumption:	approx. 50 W
Fuses:	size 5 x 20 mm, slow blow
Mains:	0,8 A
Input stages:	100 mA
Output stages:	2 A and 2 x 0,8 A
Transistors:	6 x BC 107, 6 x BC 108, 2 x BC 109, 2 x BC 181, T 2101, 2 x AD 161, 2 x AD 162
Rectifiers:	B 60 C 100, B 30 C 1500, 2 x 1 S 920
Standards:	international stereo four tracks
Recording level indication:	with double-moving coil meter
Tape Speeds:	7½" p. s. 3¾" p. s. tolerance according to DIN 45511
Frequency Ranges:	40 to 16 000 Hz 40 to 12 500 Hz tolerance according to DIN 45511
Dynamic:	≧ 48 dB > 47 dB according to DIN 45405
Wow and Flutter:	≦ ± 0,12 % ≦ ± 0,15 % according to DIN 45511 (Prescriptions for Studio Tape Recorders measured with EMT 418)
Recording and Playback time per tape (18 cm = 7⅛" ⌀) on mono:	
Duo-tape:	4 h 8 h
Longplaying tape:	3 h 6 h
On Stereo half time of mono operation	
Fast rewinding time:	approx. 270 sec. per LP-tape, ⌀ 7⅛"
Automatic:	switching off by metal foils at the tape ends
Inputs:	
2 x Micro	1 . . . 250 mV / 100 kΩ
2 x radio	1 . . . 250 mV / 33 kΩ
2 x phono	30 mV . . . 7,5 V / 1 MΩ
Outputs:	2 x amplifier approx. 0,8 V / 22 kΩ 2 x loudspeaker 4 Ω
Loudspeakers:	2 x 2,34" ⌀ and 6,7" x 3,74"
Output stage:	4 W / 5,5 W
Dimensions:	approx. 17,5" x 13" x 7,6"
Weight:	13,5 kg

Right for alterations reserved

Caractéristiques techniques

Courant: TK 247 L:	alternatif 50 Hz; pour 60 Hz, un dispositif de transformation peut être fourni
TK 247 L U:	alternatif, 50 60 Hz convertible
Sélecteur de tension:	50 Hz: 110, 130, 220, 240 V 60 Hz: 110, 130 V
Consommation:	environ 50 W
Fusibles:	tubulaires 5 x 20 mm à fusion lente
Secteur:	0,8 A
Etage d'entrée:	100 mA
Etage de sortie:	2 A et 2 x 0,8 A
Transistors:	6 x BC 107, 6 x BC 108, 2 x BC 109, 2 x BC 181, T 2101, 2 x AD 161, 2 x AD 162
Redresseurs:	B 60 C 100, B 30 C 1500, 2 x 1 S 920
Position de pistes:	4 pistes stéréo aux normes internationales
Controle de niveau d'enregistrement:	avec instrument à cadre mobile à double
Vitesses:	19 cm/s 9,5 cm/s tolérance d'après DIN 45511
Gamme de fréquence:	40 à 16 000 Hz 40 à 12 500 Hz tolérance d'après DIN 45511
Dynamique:	≧ 48 dB > 47 dB d'après DIN 45405
Taux de pleurage:	≦ ± 0,12 % ≦ ± 0,15 % (Prescriptions pour les Enregistreurs d'atelier mesuré avec EMT 418)
Durée d'enregistrement ou de reproduction pour une bobine de 18 cm ⌀ en mono:	
Bande Duo:	4 h 8 h
Longue durée:	3 h 6 h
En Stéréo, la durée totale moitié de celle indiqué	
Rebobinage rapide:	environ 270 sec. pour une bande longue durée, ⌀ 18 cm
Automatisme:	et arrêt à la fin de la bande
Entrées:	
2 x micro	1 à 250 mV sur 100 MΩ
2 x Radio	1 à 250 mV sur 33 kΩ
2 x Disques	30 à 75 V sur 1 MΩ
Sorties:	2 x Amplificateur environ 0,8 V sur 22 kΩ 2 x Haut-parleur 4 Ω
Haut-parleurs:	2 x 60 ⌀ et 172 x 96 mm
Puissance de sortie:	4 W / 5,5 W
Dimensions:	environ 445 x 335 x 195 mm
Poids:	13,5 kg

Modifications réservées

776

ITALIENISCH

COMANDO

Inseritore per velocità del nastro e di rete
0 = apparecchio è disinserito; 19 o 9,5 cm = apparecchio è inserito e la lampadina di controllo si accende

Tasto d' inizio
per inizio del nastro per registrazione e riproduzione

Tasto di pausa
per interruzioni brevi durante la registrazione e riproduzione. Per reinserzione ancora una volta premere lostesso tasto o il tasto di stop

Tasto di registrazione
per tutte le registrazioni

Tasto playback
per registrazioni playback

Tasto multiplay
per registrazioni multiplay

Tasto a cursore per corsa veloce
per pre-sbobinare o risbobinare del nastro

Tasto arresto
fa scattare tutti i altri tasti

Inseritore di traccia
posizione 1–2 risp. 3–4 per la scelta delle tracce diverse durante la registrazione mono e riproduzione mono. Posizione S per la registrazione stereofonica e riproduzione stereofonica. Posizione D per la riproduzione comune delle tracce parallele 1 e 3 risp. 2 e 4.

Regolatore d'ascolto durante la registrazione e Regolatore del volume e di egualizzazione durante la riproduzione
per la regolazione di egualizzazione disinnestore il bottone superiore mediante tirare. L'impressione acustica si sposta nello senso di rotazione del regolatore superiore

Strumento di controlle
per il controllo di profondità di modulazione durante le registrazioni

Regolatore multiplay per registrazioni con effetti risp. regolatore di suono per riproduzione
Il livello sale con il valore numerico. Per la regolazione di suono è 0 = chiaro, 6 = basso

Regolatore di livello
per registrazioni mono ed in stereo. Il livello sale con il valore numerico

Selettore entrante
radio o disco microfono

Contatore
con tasto per ritorno rapido. Egli facilita la cerca di registrazioni certe

SPANISCH

MANEJO

Interruptor a la red y velocidad de la cinta
0 = aparato desconectado; 19 ó 9,5 cms. = aparato conectado en este estado está iluminada la lámpara piloto

Tecla de puesta en marcha
para la puesta en marcha de la cinta en función de grabar y reproducir

Tecla de paro temporal
para interrupciones de corta duración en función de grabar y reproducir. Para desenclajar esta tecla, pulsarla nuevamente ó apretar la tecla de paro.

Tecla de grabar
para todas las grabaciones

Tecla "play-back"
para grabaciones play-back

Tecla "multi-play"
para grabaciones multi-play

Tecla corrediza de avance rápido
para avanzar o rebobinar la cinta

Tecla de paro
desembraga todas las demás teclas

Conmutador de pista
Posición 1–2 ó 3–4 para seleccter las pistas individuales durante mono-grabaciones y -reproducciones. Posición S para estero-grabaciones y -reproducciones. Posición D para reproducir juntas las pistas paralelas 1 y 3 ó 2 y 4

Regulador de volumen de escucha durante la grabación y Regulador de volumen y balance durante la reproducción
para el balance de sonoridad se puede desacoplar el regulador tirando el botón superior hacia arriba. El sonido se desplaza en el sentido rotativo del botón superior

Dispositivo de control
Para el control de excitación al hacer grabaciones

Control "multi-play" para efectos de sonido especial respectivamente regulador de sonido
al reproducir. El regulador de nivel aumenta con los valores numéricos. Regulación de sonido: 0 = claro; 6 = grave

Regulador de nivel
para grabaciones mono- y estereofonicas. El regulador de nivel aumenta con los valores numéricos

Selector de entrada
radio ó disco micrófono

Contador
con tecla de ajuste a cero. Facilita la busca de ciertas grabaciones

GRIECHISCH

ΟΡΓΑΝΑ ΧΕΙΡΙΣΜΟΥ

Διακόπτης ρεύματος καί ταχυτήτων
0 = Διακοπή λειτουργίας
19 ἤ 9,5 ἐκ. = ἡ συσκευή λειτουργεῖ καί φωτίζει τό λαμπάκι τοῦ ὀργάνου ἐλέγχου.

Πλῆκτρον ἐκκινήσεως
Διά τήν ἐκκίνησιν τῆς ταινίας κατά τήν ἐγγραφήν ἤ ἀναμετάδοσιν.

Πλῆκτρον στιγμιαίας διακοπῆς
Διά προσωρινή διακοπήν τῆς ἐγγραφῆς ἤ ἀναμεταδόσεως. Εἰς τήν ἀρχικήν του θέσιν ἐπανέρχεται δι'ἐπαναπιέσεως, ἤ διά πιέσεως τοῦ πλήκτρου διακοπῆς (STOP).

Πλῆκτρον ἐγγραφῆς
Δι'ὅλας τάς ἐγγραφάς.

Πλῆκτρον συγχρονισμοῦ ἐγγραφῶν
Διά τόν συγχρονισμόν δύο ἐγγραφῶν.

Πλῆκτρον συγχρονισμοῦ πολλαπλῆς ἐγγραφῆς
Διά τόν συγχρονισμόν πολλῶν ἐγγραφῶν.

Ὡθούμενον πλῆκτρον ταχείας περιελίξεως
Διά τάχειαν περιέλιξιν τῆς ταινίας πρός τά δεξιά ἤ ἀριστερά.

Πλῆκτρον διακοπῆς (STOP)
Ἐλευθερώνει ὅλα τ'ἄλλα πλῆκτρα.

Διακόπτης ἐγγραφῶν
Θέσις 1—2 ἤ 3—4 : ἐπιλογή τῆς ἀντιστοίχου ἐγγραφῆς ἤ ἀναμεταδόσεως κατά τήν μονοφωνικήν λειτουργίαν.
Θέσις S : Στερεοφωνική ἐγγραφή ἤ ἀναμετάδοσις.
Θέσις D : Ταυτόχρονος ἀναμετάδοσις τῶν ἐγγραφῶν 1 καί 3 ἤ 2 καί 4.

Ρυθμιστής συνακροάσεως κατά τήν ἐγγραφήν

Ρυθμιστής ἐντάσεως καί ἠχητικῆς ἰσορροπίας κατά τήν ἀναμετάδοσιν
Ὡς ρυθμιστής ἠχητικῆς ἰσορροπίας λειτουργεῖ δι'ἔλξεως τοῦ ἄνω κομβίου.
Ἡ ἠχητική ἀπόδοσις μεταβάλλεται ἀναλόγως τῆς φορᾶς τῆς περιστροφῆς του.

Ὄργανον ἐλέγχου
Διά τόν ἔλεγχον τῆς ἐγγραφῆς.

Ρυθμιστής πολλαπλῆς ἐγγραφῆς καί τόνου
Ρύθμισις τόνου κατά τήν ἀναμετάδοσιν : 0 πρῖμα. 9 μπάσσα.
Ρύθμισις στάθμης ἐγγραφῆς κατά τόν συγχρονισμόν πολλαπλῆς ἐγγραφῆς.

Ρυθμιστής στάθμης ἐγγραφῆς
Διά μονοφωνικήν καί στερεοφωνικήν ἐγγραφήν
Ἡ στάθμη τῆς ἐγγραφῆς αὔξάνει ἀναλόγως τῶν ἀριθμῶν.

Ἐπιλογεύς εἰσόδων
Σύνδεσις ραδιοφώνου ἤ ΠΙΚ-ΑΠ Σύνδεσις μικροφώνου.

Μετρητής ταινίας
Μέ πλῆκτρον μηδενισμοῦ · Διευκολύνει εἰς τήν ἀνεύρεσιν συγκεκριμένων ἐγγραφῶν.

TÜRKISCH

KULLANIŞ TARZI

Bant Sürati ve şebeke cereyani şalteri
0 = Cihaz kapalidir; 19 yahut 9,5 cm = cihaza cereyan verilmiştir. Kontrol cihazindaki ampul yanar

Başlama Tuşu
Kayit ve dinlemede bandin dönmesini sağlar

Ara tuşu
Kayit ve dinlemede kisa inkitalar için.
Bandi yeniden harekete getirmek için ayni tuşa bir daha yahut DUR tuşuna basiniz

Kayit tuşu
Bilumum kayitlar için

"Play" tuşu
"Playback" kayitlari için

"Multiplay" tuşu
"Multiplay" kayitlari için

Süratli döndürme tuşu
Bandin öne yahut geriye doğru çabuk sarilmasi için

Durdurma tuşu
Bütün diğer tuşlari çözer

Yol Şalteri
Pozisyon 1–2 veyahut 3–4: Mono kayit ve dinlemede münferit yollarin seçilmesi için. Pozisyon 'S' kayit ve dinleme için, pozisyon 'D' 1 ve 3 veyahut 2 ve 4 yollarinin müştereken dinlenilmesi için.

Kayitta beraber dinleme ayari ve Dinlemede ses şiddeti ve balans ayari
Balans ayari için üst düğmeyi çekmek suretiyle boşa almak
Ses tesiri üst düğmenin ayar istikametine yayilir

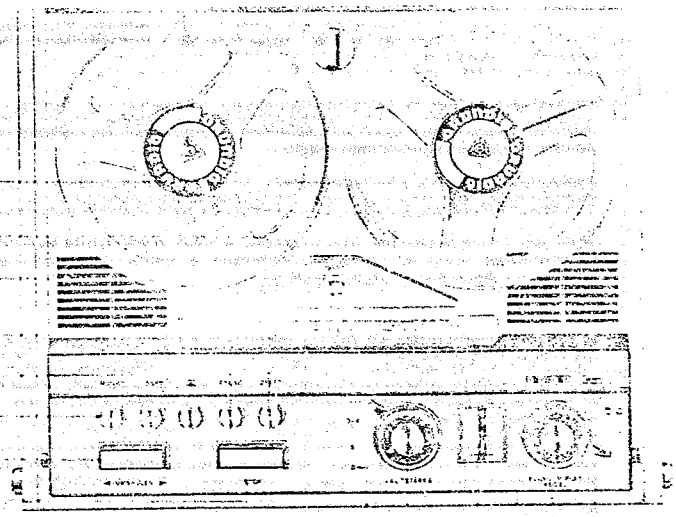
Kontrol aleti
Kayit siddetinin kontrolü için

Tesir kayitlarinda 'Multiplay' ayari veyahut dinlemede tonalite ayari
Seviye rakam kiymetleri ile birlikte artar. Tonalite ayarlonmasinda 0 = tiz, 6 = bas

Seviye Ayari
Mono ve Stereo kayitlari için. Seviye rakam kiymetleri ile yükselir

Giriş Seçicisi
Radyo yahut pikap. Mikrofon

Sayaç
Derhal sifira getirme tuşlu. Belirli kayitlarin bulunmasini kolaylaştirmaktadir



Bandgeschwindigkeits- und Netzschalter ❶
0 = Gerät ausgeschaltet; 19 oder 9,5 cm = Gerät eingeschaltet es leuchtet dann die Lampe im Kontrollinstrument

Starttaste ❷
zum Starten des Bandlaufes bei Aufnahme und Wiedergabe

Pausetaste ❸
Für kurze Unterbrechungen bei Aufnahme und Wiedergabe. Zum Ausrasten nochmals die gleiche Taste oder die Stoptaste drücken

Aufnahmetaste ❹
für alle Aufnahmen

Playtaste ❺
für Playbackaufnahmen

Multiplaytaste ❻
für Multiplayaufnahmen

Schiebetaste Schnellauf ❼
zum Vorspulen oder Zurückspulen des Bandes

Stoptaste ❽
löst alle anderen Tasten aus

Spurschalter ❾
Stellung 1—2 bzw. 3—4 zum Auswählen der einzelnen Spuren bei Mono-Aufnahme und -Wiedergabe. Stellung S für Stereo-Aufnahme und -Wiedergabe. Stellung D um die gleichlaufenden Spuren 1 und 3 bzw. 2 und 4 gemeinsam wiederzugeben

Mithörregler bei Aufnahme ❿
bzw. Lautstärke- und Balanceregler bei Wiedergabe
zur Balanceregelung durch Ziehen des oberen Knopfes entkuppeln. Der Schalleindruck wandert im Drehsinn des oberen Reglers

Kontrollinstrument ⓫
zur Aussteuerungskontrolle bei Aufnahme

(oben) Multiplayregler bei Effektaufnahmen
bzw. Klangregler bei Wiedergabe ⓬
Der Pegel steigt mit den Zahlenwerten.
Bei der Klangregelung ist 0 = hell, 6 = dunkel

(unten) Pegelregler ⓭
für Mono- und Stereo-Aufnahmen. Der Pegel steigt mit den Zahlenwerten

Eingangswähler ⓮
Radio oder Platte Mikrofon

Zählwerk ⓯
Mit Taste zur Momentrückstellung. Erleichtert die Suche bestimmter Aufnahmen

Operating Controls — Organes de commande

Speed Switch and Mains Switch ❶
0 = OFF position, 7½" or 3¾" = ON position.
The bulb at the indicator meter is illuminated

Start Button ❷
for starting tape run on recording and playback

Temporary Stop Button ❸
allows to stop recording or playback.
To unlock it press the same key again or the stop key

Recording Button ❹
for all recordings

Synchron Button ❺
for synchronous recordings

Sound-on-sound Button ❻
for Sound-on-sound recordings

Fast Wind Slider ❼
for fast forward wind or fast rewind

Stop Key ❽
unlocks all other keys

Track Switch ❾
Position 1—2 or 3—4 respectively to select tracks on Mono recording and playback. Position S for stereo-recording and playback. Position D for reproducing simultaneously tracks 1 and 3 or 2 and 4 respectively

Monitoring Control at Recording
Volume and Balance Control at Playback ❿
For balance control pull top button sound level is shifted in the sense of rotation of the upper control

VU-meter ⓫
for level control when recording

(top) Control for Sound-on-sound Recordings
or Tone Control at Playback ⓬
The level rises with increasing figures.
Tone control at Playback: 0 = treble, 6 = bass

(bottom) Level Control ⓭
Mono and Stereo recordings.
Level rises with increasing figures

Input Selector ⓮
radio or phono mic

Position Indicator ⓯
Key for zero adjustment. Facilitates finding of particular recordings

Commutateur de vitesse et interrupteur-secteur ❶
0 = appareil en position d'arrêt; 19 ou 9,5 cm = appareil en position de marche: La bulbe dans le vumètre s'allume

Touche »Marche« (Start) ❷
pour commencer le défilement de la bande à l'enregistrement et à la reproduction

Touche »Stop momentané« ❸
pour de courtes interruptions de l'enregistrement ou de la reproduction.
Pour libérer la touche, enclencher la même touche encore une fois ou appuyer sur la touche Stop

Touche Enregistrement ❹
pour tous les enregistrements

Touche »Play« ❺
à l'enregistrement non-automatique

Touche »Multiplay« ❻
à l'enregistrement en Multiplay

Curseur »Avance rapide« ❼
pour avance ou rebobinage rapide de la bande

Touche »Arrêt« ❽
Libère toutes les touches

Sélecteur de piste ❾
Les touches 1÷2 ou 3÷4 pour choisir les différentes pistes à l'enregistrement et à la lecture. Position S à l'enregistrement et la reproduction stéréophonique. La touche D sert à la reproduction simultanée des pistes 1 et 3 ou 2 et 4

Ecoute sur bande en enregistrement
Puissance et Balance en Playback ❿
Le réglage se fait en tirent le bouton en haut.
Le niveau de son règle au sens de rotation

VU-mètre ⓫
sert au contrôle de modulation à l'enregistrement

Réglage de »Multiplay« en enregistrement (en haut)
Réglage de tonalité en playback ⓬
Le niveau augment dans l'ordre croissant des chiffres
Réglage de tonalité en playback: 0 = aigus, 6 = graves

Réglage de niveau (en bas) ⓭
Pour l'enregistrement mono et stéréo.
Le niveau augment dans l'ordre croissant des chiffres

Sélecteur d'entrée ⓮
Récepteur radio ou tourne-disques Microphone

Compteur ⓯
Avec touche pour la remise à zero.
Facilite la recherche de certains enregistrement

TK 247 deluxe

Volltransistorisiert. 2 x 5,5 W Musikleistung. Monophone und stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik. Zwei Bandgeschwindigkeiten. Playback und Multiplayback.

Solid state. Music-power 2 x 5.5 Watts. 4-track mono and stereo recording and playback. 2 tape speeds. Synchronous and Sound-on-sound recording.

Entièrement transistorisé. Music power 2 x 5,5 Watt. Enregistrement et reproduction mono et stéréo en technique 4 pistes. Deux vitesses de défilement. Playback et Multi-playback.

Mit dem Tonbandkoffer TK 247 L können Sie in Mono- oder Stereotechnik vom Rundfunkprogramm und über Mikrofon aufnehmen. Schallplatten überspielen oder zusammen mit einem zweiten Gerät Bänder kopieren.
Das Gerät ist volltransistorisiert und deshalb nach dem Einschalten sofort betriebsbereit. Es ist mit zwei eisenlosen Komplementär-Endstufen mit 5,5 W Musikleistung und vier Lautsprechern ausgestattet, so daß die Wiedergabe ohne zusätzliche Verstärker und Lautsprecher möglich ist. Selbstverständlich können andere Verstärker, z. B. GRUNDIG Rundfunkgeräte, ferner zwei Außenlautsprecher angeschlossen werden. Beim Anschluß an ein Rundfunkgerät können Sie mit einer einzigen Kabelverbindung aufnehmen und wiedergeben.
Alle Aufnahmen können über die eingebauten Endstufen mitgehört werden. Sie können zwischen zwei Bandgeschwindigkeiten wählen: 19 cm/s für Aufnahmen höchster Qualität, 9,5 cm/s zur rationellen Bandausnutzung. Mit diesem Gerät gelingen Effektaufnahmen, wie Playback und Multiplayback. Beim Multiplayback können Sie z. B. eine Musikaufnahme unter Hinzufügen von Instrumental- und Gesangstimmen mehrmals umkopieren, so daß beim Abspielen des fertigen Bandes der Eindruck entsteht, alle Stimmen seien gleichzeitig aufgenommen worden.
Ein reichhaltiges Zubehörangebot finden Sie auf Seite 28.
Seit dem 1. 1. 1966 ist das neue Urheberrechtsgesetz in Kraft, das die Käufer von Tonbandgeräten von Ansprüchen der Urheber wegen privater Tonbandvervielfältigungen urheberrechtlich geschützter Werke freistellt. Sie können also dieses Gerät in Ihrem privaten Bereich zu Tonbandüberspielungen verwenden, auch wenn hierbei urheberrechtlich geschützte Werke aufgenommen werden.
Achten Sie bitte darauf, daß Ihr Fachhändler beiliegende GRUNDIG GARANTIE-URKUNDE ordnungsgemäß ausfüllt!

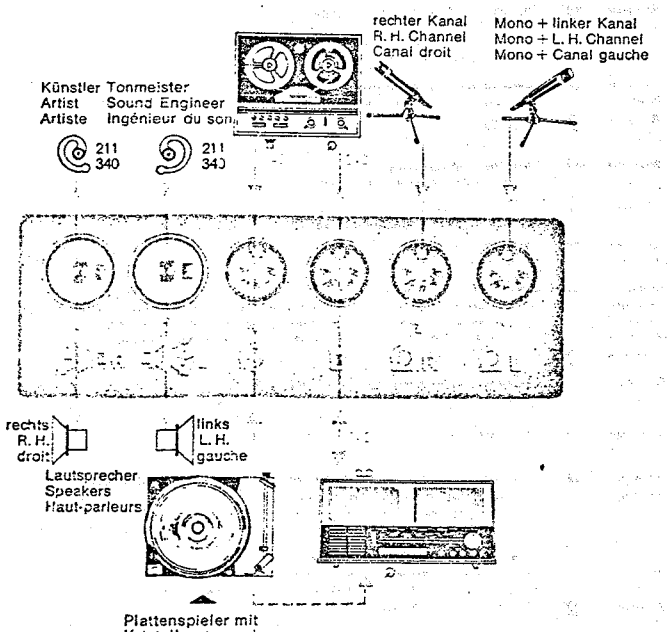
With the tape recorder TK 247 L you may record in mono or stereo technique from radio broadcasts and gramophone records or via microphone or copy tapes with a second tape recorder.
The tape recorder is fully transistorized, therefore, ready for use after switching on. The TK 247 L is equipped with two transformerless push-pull output stages with a music-power of 2 x 5.5 W and 4 loudspeakers. Thus playback becomes possible without an additional amplifier and loudspeaker. As a matter of course other amplifiers, e. g. GRUNDIG radio receivers as well as an additional loudspeaker may be connected. If the tape recorder is connected to a radio receiver, recording and playback is possible via a single lead.
All recordings may be monitored via the built-in output stages. You can choose between two tape speeds: 7½" p. s. for recordings of best quality, 3¾" p. s. for most economical tape use.
With this machine sound-effect recordings, such as synchronous and Sound-on-sound recordings, will always be a success. On Sound-on-sound recording you may, for example, arrange musical recordings repeatedly in a different way by adding instrumental and vocal parts, so that the impression is prevailing that all parts were recorded simultaneously. On page 29 you will find a vast range of accessories.

L'enregistreur TK 247 L vous permet d'effectuer des enregistrements en mono ou en stéréo au moyen de programmes radio ou par l'intermédiaire d'un micro, de disques ou repiquer des bandes à l'aide d'un second magnétophone.
L'enregistreur étant transistorisé, il n'a pas besoin d'un temps d'échauffement et est immédiatement prêt à fonctionner. L'appareil est équipé de deux étages push-pull sans transformateur à 5,5 W et 4 haut-parleurs, la reproduction peut être effectuée sans ampli ou haut-parleur supplémentaire. Bien entendu, il est possible de brancher d'autres amplificateurs, par exemple un récepteur radio GRUNDIG, et un HP extérieure. Lors du raccordement à un récepteur radio, un seul câble permet d'enregistrer et de reproduire. Tous les enregistrements peuvent être contrôles à l'aide des étages de sortie.
Vous avez le choix entre deux vitesses de défilement: 19 cm/s pour des enregistrements de la plus haute qualité: 9,5 cm/s pour une utilisation rationnelle de la bande.
Cet appareil permet par ailleurs la réalisation d'effets spéciaux tels que le playback et le multi-playback. Pour ce dernier par exemple, un enregistrement musical peut être copié et recopié en lui ajoutant à chaque fois des instruments et du chant, à tel point qu'à la reproduction de l'ensemble, on a l'impression que toutes les parties musicales ont été enregistrées simultanément.
Vous trouverez les accessoires correspondants en page 29 de la présente notice.

GDM 312 U
Mikrofon mit Kugelcharakteristik, das heißt: Schall aus allen Richtungen wird gleich gut aufgenommen

Mike with omni-direction characteristics, the sound from all directions is registered with equal intensity

Micro avec caractéristique omni-directionnelle, le son de toutes les directions est enregistré avec la même intensité



Plattenspieler mit Kristallsystem oder magnetischem System und eingebautem Vorverstärker

Anschlußbuchsen

Als erstes zeigt Ihnen nebenstehende Abbildung wie Ihr TK 247 L mit anderen Geräten und verschiedenem Zubehör zusammengeschaltet wird. Die einzelnen Buchsen haben dabei folgende Bedeutung.
Buchse 1 = Ω L = Mikrofon links
Bei Monobetrieb zum Anschluß eines Mikrofons. Bei Stereobetrieb zum Anschluß des Mikrofons für den linken Kanal oder eines Stereomikrofons. Da die Aufstellung der Mikrofone von den akustischen Verhältnissen des Raumes abhängt, empfehlen wir grundsätzlich, einige Probeaufnahmen durchzuführen. Die Kapseln von Spezial-Stereo-Mikrofonen stehen üblicherweise 90° gegeneinander verdreht. Eventuell können die Kapseln auch abgenommen und wie Einzelmikrofone auf getrennten Stativen aufgestellt werden. Der Abstand der Mikrofone untereinander und zum Klangkörper richtet sich nach dessen Ausdehnung.. Der Abstand zum Tonbandgerät sollte möglichst die volle Kabellänge betragen.
Bei Monoaufnahmen und entsprechender Raumakustik kann ein Mikrofon mit Kugelcharakteristik von Vorteil sein. Bei Stereoaufnahmen ist grundsätzlich Richtmikrofonen der Vorzug zu geben.
Buchse 2 = Ω R = Mikrofon rechts
Bei Monobetrieb ohne Bedeutung, bei Stereobetrieb zum Anschluß des Mikrofons für den rechten Kanal oder seitenverkehrten Anschluß eines Stereomikrofons.
Buchse 3 = = Radio (Wahlweise für Mono- und Stereobetrieb)
Anschlüsse mit dem Kabel 242
Bei einem Rundfunkgerät dient diese Verbindung gleichzeitig für die Aufnahme vom Rundfunkprogramm und zur Wiedergabe über das Rundfunkgerät als Verstärker.
Hier wird auch bei Aufnahme ein Stereo-Mixer angeschlossen oder bei Wiedergabe eine Verstärkeranlage oder, wenn Sie mit dem TK 247 L abspielen, ein zweites Tonbandgerät.
Buchse 4 = Ω = Platte (Wahlweise für Mono- oder Stereobetrieb)
Anschluß eines Plattenspielers oder mit dem Kabel 242 eines zweiten Tonbandgerätes zum Überspielen von Platten und Bändern. Der Plattenspieler kann auch am Rundfunkgerät angeschlossen sein.
Buchse 5 = L = Lautsprecher links,
Buchse 6 = R = Lautsprecher rechts
Zum Anschließen je eines Außenlautsprechers mit etwa 4 Ω. Ferner Anschluß des Stereohörers 211 oder je eines Kleinhörers 340 zum Mithören bei Mono- und Stereoaufnahmen und zum Abhören für Künstler und Tonmeister bei Multiplayback.
Durch den Anschluß eines Zubehörteiles werden die eingebauten Lautsprecher abgeschaltet.

Connecting sockets

To begin with, opposite figure shows how to connect your TK 247 L to other machines and different accessories. The purpose of the individual sockets is the following:

Socket 1 = Ω L = Microphone left-hand side

On mono for connection to microphone. On stereo for connection to microphone for left-hand channel, or to stereo microphone.

As the location of a microphone depends on the acoustical conditions of the room, we principally recommend test recordings. The elements of special stereo microphones are usually arranged at an angle of 90 °. The elements may also be removed and placed as single microphones upon separate supports. The distance between the microphones and to the source of sound depends on the extension of the latter. If possible the distance to the tape recorder should be of the full cable length.

With mono recordings and suitable acoustics an omnidirectional microphone may be of advantage. With stereo recordings microphones with cardioid characteristics should preferably be used.

Socket 2 = Ω R = right-hand microphone

Negligible on mono; for connection on stereo of microphone for right-hand channel or inverse connection of a stereo microphone.

Socket 3 = = Radio (for stereo and mono)

Connection by means of Lead 242. With a radio receiver this connection simultaneously serves for recording from the radio programme and for playing back via the radio set as amplifier. This socket also serves for connecting a stereo mixer for recording, or an amplifier unit for playback, or a second tape recorder when playing back with the TK 247 L.

Socket 4 = = Record Player (for mono and stereo)

Connection of a record player or second tape recorder by means of lead type 242 for recording of records and tapes. The record player may also be connected to the radio receiver.

Socket 5 = L = L. H. loudspeaker

socket 6 = R = R. H. loudspeaker

For connection of a satellite loudspeaker (4 Ω). In addition to connect a stereo earphone 211 or an earphone type 340 each for monitoring mono or stereo recordings or listening possibility at recordings for the artist or sound engineer at sound-on-sound recordings.

When connecting one of these accessories, the built-in loudspeaker is muted.

Les prises de raccordement

La figure ci-dessous vous montre d'abord comment effectuer le raccordement de votre TK 247 L à d'autres appareils et aux différents accessoires.

Les prises ont les significations suivantes:

1 ° = Ω L = micro gauche

En fonctionnement mono, branchement d'un micro. En fonctionnement stéréo, branchement du micro correspondant au canal gauche ou d'un micro stéréophonique.

Les micros doivent être placés en fonction des conditions acoustiques de la pièce. Aussi recommandons-nous d'effectuer préalablement quelques enregistrements à titre d'essai. Normalement, les capsules de micros stéréophoniques spéciaux sont placées l'une contre l'autre dans un angle de 90°. Le cas échéant, elles peuvent être enlevées et montées individuellement sur des pieds séparés. L'éloignement entre les micros et leur distance par rapport à l'ensemble sonore dépend du champ acoustique de ce dernier. Si possible l'éloignement entre les micros et l'enregistreur devrait être aussi long que le câble.

Pour un enregistrement mono et une acoustique favorable, l'emploi d'un micro à caractéristique sphérique est préférable. Par contre, pour des enregistrements en stéréophonie, l'utilisation de micros directionnels s'impose pratiquement.

2 ° = Ω R = micro droit

Sans importance en fonctionnement mono; sert au branchement du micro correspondant au canal droit en fonctionnement stéréo ou au raccordement d'un micro stéréo inversé.

3 ° = = radio (pour mono ou stéréo). Branchement par câble 242.

Pour un récepteur radio, cette liaison sert en même temps à l'enregistrement des programmes radio et à la reproduction par l'intermédiaire du récepteur radio comme amplificateur.

C'est là aussi que sera raccordée une boîte de mixage stéréo en enregistrement, un amplificateur en lecture, ou encore un second magnétophone en cas de reproduction par le TK 247 L.

4 ° = = P. U. (pour mono ou stéréo)

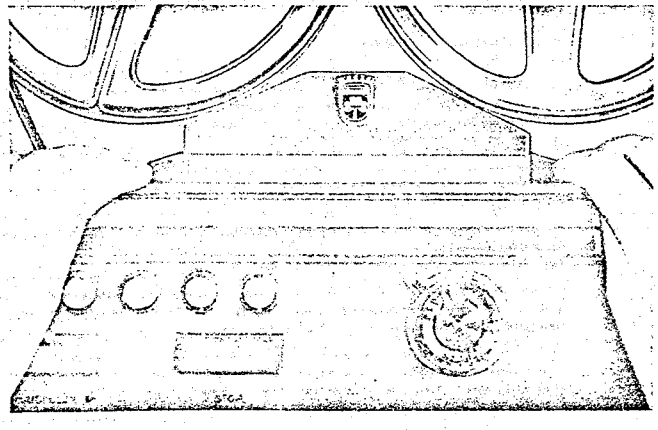
Raccordement d'un tourne-disques ou, au moyen du câble type 242, d'un second magnétophone pour le repiquage de disques et bandes. Le tourne-disques peut également être branché sur le récepteur radio.

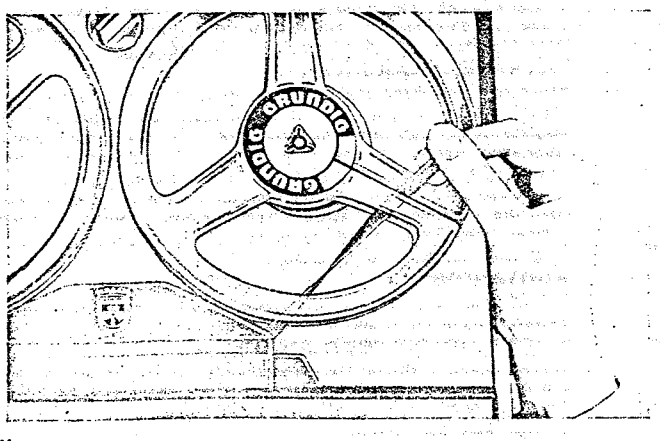
5 ° = L = haut-parleur gauche

6 ° = R = haut-parleur droite

Pour branchement d'un haut-parleur extérieure (4 Ω). Branchement d'un écouteur stéréo type 211 ou d'un écouteur 340 par prise de raccordement pour l'écoute en enregistrement stéréo et pour le monitoring par l'artist et l'ingénieur du son en enregistrement multi-playback.

Le haut-parleur incorporé est coupé en branchant un de ces accessoires.





Klappen Sie bitte zum besseren Verständnis des Folgenden das Faltblatt am Umschlag heraus, denn die fett gedruckten Bezeichnungen im Text stimmen mit den Bezeichnungen der Abbildung auf Seite 3 überein.

Beim Betrieb des Tonbandgerätes ist der Kofferdeckel abzunehmen. Ferner ist das Gerät so aufzustellen, daß der Motor durch das Gitter auf der Unterseite des Gerätes Frischluft ansaugen kann. Bei Aufstellung in geschlossenen Regalwänden oder in Konzertschränken ist auf ausreichende Belüftung zu achten (evtl. Fachdeckel oder Klappe offen lassen).

Das Netzkabel befindet sich in einer Wanne auf der Unterseite des Gerätes. Dort können Sie auch Zubehör unterbringen. Der Deckel der Wanne läßt sich halb öffnen. Bei Überlastung der seitlichen Anschläge löst er sich vom Gerät. Um den Deckel wieder anzubringen, setzen Sie ihn weit geöffnet an seinem Drehpunkt passend an. Beim Zuklappen rasten dann die Anschläge wieder ein.

Bevor Sie Ihr Gerät an die Steckdose anschließen, prüfen Sie bitte, ob Stromart und Spannung in Ihrer Wohnung mit den Angaben des Typenschildes und der Einstellung des Gerätes übereinstimmen. Bei der ersten Inbetriebnahme richten Sie sich bitte nach den Angaben auf der Verpackung.

Soll das Gerät an einer anderen Spannung oder Stromart betrieben werden, beachten Sie bitte erst Seite 26.

Das Einschalten

Stellen Sie den **Geschwindigkeitsschalter** auf die gewünschte Bandgeschwindigkeit, so ist das Gerät eingeschaltet. Die Lampe im **Kontrollinstrument** zeigt dies an.

Das Einlegen des Tonbandes

Die volle Tonbandspule legen Sie auf den linken, die Leerspule auf den rechten Wickelteller. Danach führen Sie ein ca. 20 cm langes Bandende senkrecht und straff gespannt in den Bandführungsschlitz ein. Nach einer Vierteldrehung entgegen dem Uhrzeigersinn ziehen Sie das freie Bandende in den Einfädelschlitz der Leerspule.

Das überstehende Ende des Vorspannbandes soll möglichst kurz sein. Während es gegen die Spulenoberfläche gedrückt festgehalten wird, drehen Sie die Leerspule mit der Hand bis das Vorspannband und die Silberfolie aufgewickelt sind.

Zählwerk

Das **Zählwerk** wird durch Drücken der Rückstelltaste auf 0000 gestellt. Bitte notieren Sie bei Aufnahmebeginn Titel und Zählwerkstand (und ebenso am Ende, wenn noch Band für weitere Aufnahmen freibleibt).

Bei der Wiedergabe stellen Sie nach dem Einlegen des Bandes das Zählwerk ebenfalls auf 0000. Danach können Sie durch Vorspulen des Bandes jeden gewünschten Titel anhand des Zählwerkstandes heraussuchen.

For better understanding of the following, please open the folder of this booklet for the heavy-print terms used in the text correspond to those on page 3.
The tape recorder must not be operated with the lid on. Ensure that the tape recorder is located on a flat surface, so that sufficient ventilation is provided for the motor through the bottom grill. The same is true when placing the recorder into closed shelving system or consoles. (Leave lid or door open.)
The recess in the bottom of the TK 247 L will accomodate the mains lead. There you may also keep your accessories. The lid of the recess may be half opened. By overloading the joints the lid will become detached from the tape recorder. To refit the lid, place the two pivot pins into the respective notches. By closing the lid, the pivot pins will lock home again.
Before connecting the tape recorder to the wall socket, please check whether current and voltage of your room are the same as those of your tape recorder. When operating your tape recorder for the first time please proceed as indicated on the package.
For use on other supply voltages see page 27.

Switching on

By adjusting desired tape speed through **speed switch** the machine is switched on, which is indicated by the bulb at the **VU-meter.**

Threading the tape

Place the empty reel on the right-hand spindle. Hold the full reel in your left hand, pull out approximately 1 foot of tape and then place the full reel on the left-hand clutch spindle. The end of the tape must now be attached to the empty reel, which is very simple but make sure that the tape is not twisted. Drop the tape into the sound channel and pass it between the flanges of the empty reel.
Now turn the empty reel anti-clockwise, keeping one finger on the end of the tape, until all the coloured guide tape and the metallised strip is fully wound on the hub of the reel.

Position indicator

By pressing the button of the position indicator, the counter is set to zero (0000). At the beginning of every recording you should note title and figures indicated by the position indicator. (The same applies at the end with any remaining tape.) On playback operation re-set again to zero (0000), after having threaded the tape. Henceforth every desired title is found by winding the tape forward to the memorized figures.

Pour mieux comprendre ce qui à suivre, veuillez déplier la page intérieure de la couverture, les désignations imprimées en gras dans le texte correspondant à celles portées sur la figure de la page 3.
Avant tout, placer l'appareil de telle façon que le moteur puisse aspirer l'air à travers la grille ménagée dans le fond — puis, enlever le couvercle.
Avant de placer votre enregistreur dans un rayonnage ou un meuble prenez soin que l'aération soit suffisant (laisser ouvert un couvercle ou un portillon).
Le cordon secteur est logé dans un petit bac au fond de l'appareil, ce bac peut également recevoir les accessoires. Le couvercle du bac s'ouvre à moitié; en cas de surcharge des butées latérales, il se détache de l'appareil. Pour le remettre en place, l'appliquer à son point de rotation. En le fermant, les butées s'enclenchent de nouveau.
Avant de brancher votre appareil sur la prise de courant, il convient de vérifier si le courant et la tension de votre domicile correspondent aux indications portées sur la plaque-type et au réglage de l'appareil. Lors de la première mise en service, il est conseillé de suivre les indications inscrites sur l'emballage. Pour adapter l'appareil à un autre type de courant ou voltage, se reporter aux précisions données en page 27.

Mise sous tension

La mise sous tension s'effectue en plaçant le **commutateur de vitesse** sur la position désirée: le **vumètre** s'allume.

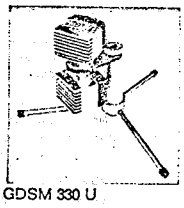
Mise en place de la bande

Une bobine pleine sera placée sur le plateau de gauche, une bobine vide sur celui de droite. Ensuite, introduire env. 20 cm de bande, bien droite et tendue, dans la fente de guidage. Après un quart de tour dans le sens contraire des aiguilles d'une montre, tirer l'extrémite libre de la bande dans la fente d'embobinage de la bobine vide. L'extrémité de la bande amorce, dépassant de la bobine, doit être aussi court que possible: elle sera maintenue en la pressant contre le dessus de la bobine, tout en tournant celle-ci à la main jusqu'à ce que la bande amorce et la partie métallique de la bande soient embobinées.

Compteur

Le **compteur** sera mis à 0000 en appuyant sur la touche de remise à zéro. En plus du titre de vos enregistrements, il convient de noter les chiffres du compteur correspondant au début du morceau (et à sa fin s'il reste de la bande pour effectuer d'autres enregistrements). Pour la reproduction, le compteur sera remis à 0000 après la mise en place de la bande. Ensuite, les chiffres du compteur vous permettant de retrouver aisément n'importe quel passage en faisant défiler la bande en avance rapide aux chiffres remarqués.

GDM 317 U



GDSM 330 U

Richtmikrofone mit Nierencharakteristik, das heißt der charakteristik, das heißt: das Mikrofon trifft, wird bevorzugt aufgenommen

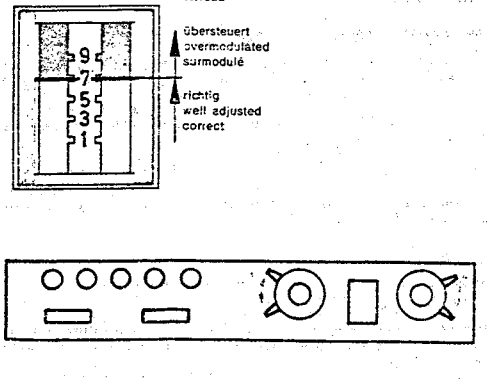
Zur Verbreiterung der Aufnahmebasis können die Systeme des GDSM 330 U auch von der Halterung abgenommen und einzeln, auf getrennten Stativen, aufgestellt werden (z. B. Stativ S 15)

Mikes with cardioid characteristics, the scund entering the microphone from the front is registered with preference

The sound base may be enlarged if each microphone system of the GDSM 330 is positioned on an own tripod (e. g. tripod S 15)

Des micros avec caractéristique cardioide, le son capté du front est enregistré avec préférence

Pour élargir la base sonore, les deux microphones du GDSM 330 sont enlevés de leurs supports et montés sur des pieds séparés (p. e. trépied S 15)



Nun sollen Sie aber gleich Ihre erste Aufnahme probieren. Die richtigen Anschlüsse, wie auf Seite 8 beschrieben, werden vorausgesetzt.
Die Zahlen in den Abbildungen zeigen Ihnen dabei analog zum Text die Reihenfolge der Bedienung.

Vorbereitungen

Wollen Sie in Mono aufnehmen, so stellen Sie den **Spurschalter** auf 1-2, bei Stereo auf S. Die genaue Bedeutung dessen brauchen Sie erst später zu wissen. Es wird auf Seite 16 erklärt.
Den **Eingangswähler** stellen Sie bei Radioaufnahme, Platten- oder Bandüberspielung auf ⊽ Ω und bei Mikrofonaufnahme auf Ω (entsprechend den gleichen Symbolen an den Eingangsbuchsen).
Vor der eigentlichen Aufnahme muß nun die richtige Einstellung des **Pegelreglers** ermittelt werden. Dieser Vorgang heißt „Aussteuern" und ist entscheidend für die Qualität der Aufzeichnung. Dazu drücken Sie die **Aufnahmetaste.**
Bei Mikrofonaufnahme erfolgt die Einstellung während einer kurzen Sprechprobe, bei Rundfunkaufnahme anhand der laufenden Darbietung. Dabei können Lautstärke und Klang am Rundfunkempfänger beliebig gewählt werden, weil sie die Aufnahme nicht beeinflussen. Bei Platte- oder Bandüberspielung spielen Sie die lauteste Stelle an.
Wenn Sie dann den Pegelregler im Uhrzeigersinn drehen, bemerken Sie, daß sich bei Mono ein Zeiger, bei Stereo beide Zeiger des **Kontrollinstrumentes** im Takt der Musik oder der Sprache bewegen. Die richtige Einstellung des **Pegelreglers** ist erreicht, wenn der Zeiger bzw. einer der Zeiger bei den lautesten Stellen der Darbietung auf die Marke 7 weist. (Man sagt dann: „Die Aufnahme ist voll ausgesteuert".)

Kontrollmöglichkeit

Besonders bei Mikrofonaufnahmen empfiehlt sich das sogenannte „Mithören". Dabei kontrollieren Sie unverzögert den Pegel, der im gleichen Augenblick auf das Band aufgezeichnet wird. Sie können dadurch z. B. feststellen, wenn sich eine Singstimme zu wenig von der Begleitmusik abhebt. Die Mithörlautstärke können Sie unabhängig von der richtigen Aussteuerung mit dem **Lautstärkeregler** einstellen. Das Mithören kann über die eingebauten Lautsprecher erfolgen. Wenn bei Mikrofonaufnahmen aber Gerät und Mikrofon im gleichen Raum stehen, ist es unbedingt über Kopfhörer erforderlich.

Aufnahme

Sobald Sie nun noch die **Starttaste** drücken, setzt sich das Band in Bewegung und nimmt die Darbietung auf.

Kurze Unterbrechungen

Bei Aufnahme (z. B. von Musiksendungen zum Ausblenden einer Ansage) und bei Wiedergabe können Sie den Bandlauf kurz anhalten, wenn Sie die **Pausetaste** drücken. Wenn es weitergehen soll, drücken Sie die gleiche Taste noch einmal.

Now you may try your first recording. Supposed are correct connections, as described on page 8. The figures in the illustrations show the sequence of the operation.

Preparations

For mono recording, switch **track switch** to 1-2; for stereo recordings, to S. The reason for this will be explained in detail on page 16.
When recording from a radio set, phonograph records or tapes, set the **input selector** to 🎙 Ω: for microphone recordings switch to Ω (according to symbols at receptacles).
Prior to recording the correct setting of the **level control** must be obtained, this leveling is very important for the now following recording. Simultaneously press the **recording key.**
The adjustment of the recording level at microphone recordings is performed by voice testing, at radio recording during the program, whereby the volume and tone at the radio receiver may be set at random without influencing the recording. When recording from records or tapes adjust to the loudest volume. Now turning the **level control** clockwise it can be noticed that at mono one pointer and at stereo both pointers of the VU-meter are moving in rythm of the music or speech. The **level control** is adjusted correctly, when at the loudest passage one of the two pointers deflects to figure "7". (One says: The recording is at maximum control level.)

Control expedients

Monitoring is recommended at microphone recordings. The recording level, which is transcribed at this moment on the tape can such be checked at once. Control is such possible if a vocal presentation does not stand out against the orchestra. Monitoring volume may be regulated by means of the volume control independent of the level adjustment. Monitoring is possible via the built-in speakers should, however, be performed with an earphone if at microphone recordings the microphone and tape recorder are placed in the same room to avoid acoustic feedback between loudspeaker and microphone causing howling and whistling.

Recording

Pressing the **Start button** will start the tape and record the performance.

Temporary stop

For momentary stop press button "PAUSE" which may be necessary to eliminate an anouncement while recording music. Press again to start the tape a new.

Il est temps maintenant de commencer votre premier enregistrement. Les connexions correctes, comme décrites en page 8, sont supposées. Les chiffres aux figures vous montrent, de façon analogue au texte, l'ordre des opérations.

Préparatifs

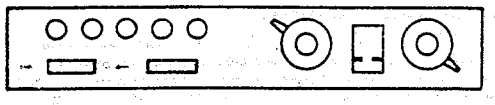
Pour enregistrer en mono, placer le **sélecteur de piste** en position 1-2, pour stéréo en position »S«. La signification exacte de ces positions n'est pas essentielle pour le moment; elle est expliquée plus loin en page 16.
Pour des enregistrements radio, ainsi que pour des repiquages de disques et bandes, placer le **sélecteur d'entrée** en position 🎙 Ω, pour des enregistrements au micro le placer en position Ω (suivant les symboles correspondants des prises).
La position correcte du réglage de niveau doit être recherchée avant l'enregistrement proprement dit. Ce réglage commande la »modulation« et décide la qualité de l'enregistrement. Pour cela, appuyer sur la **touche d'enregistrement.**
Ensuite, pour un enregistrement au micro, effectuer un petit essai de parole. Pour un enregistrement radio le réglage s'effectue à l'aide du programme en cours; la puissance et la tonalité peuvent être dans n'importe quelle position étant donné qu'elles n'influent pas sur l'enregistrement. Pour un enregistrement de disques ou un repiquage de bande, le réglage s'effectue sur le passage plus fort.
En tournant le **réglage de niveau** dans le sens des aiguilles d'une montre, vous remarquerez alors qu'une aiguille en mono et deux aiguilles en stéréo du VU-mètre bougent au rythme de la musique ou de la parole. La position correcte du réglage du niveau est obtenue lorsque, pendant les passages les plus fortes du programme, une aiguille ou l'une des deux est en position 7 du VU-mètre. (On dit alors: l'enregistrement est à pleine modulation.)

Possibilité de contrôle

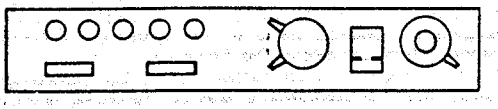
L'écoute à l'enregistrement est particulièrement recommandée pour des enregistrements au micro. Vous contrôlez simultanément le niveau enregistrée au même instant sur la bande. Cela vous permet, par exemple de constater si un chant se détache suffisement de la musique d'accompagnement. La puissance d'écoute se règle independamment du reglage du niveau d'enregistrement par le réglage de puissance. L'écoute peut être faite par le haut-parleur incorporé, mais lors d'enregistrement Micro, dans la même pièce, il est indispensable d'utiliser un écouteur d'empêcher une réaction entre le micro et haut-parleur qui produit un sifflement intempestif.

Enregistrement

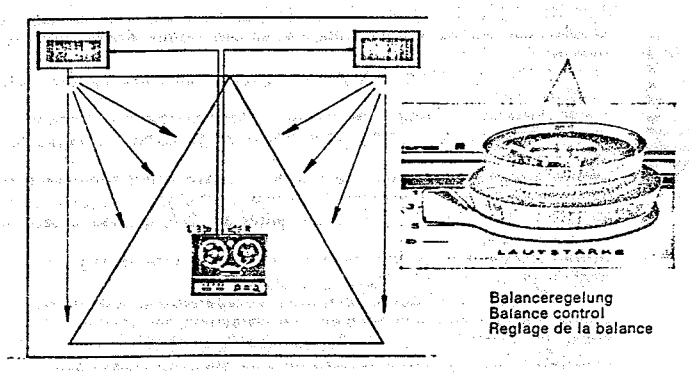
Dès que, vous appuyez sur la touche **Start** la bande défile et enregistre.



Umspulen
Fast Wind
Bobinage rapide



Mono + Stereo
Wiedergabe
Mono and stereo
Playback
Mono et stéréo
Reproduction



Balanceregelung
Balance control
Reglage de la balance

Basisverbreiterung durch Außenlautsprecher
Enlargement of sound base by extension loudspeakers
Elargissement de la base de diffusion par des haut-parleurs supplémentaires

Halt

Die **Stoptaste** löst alle anderen Tasten aus. Sie beendet jeden anderen Betriebszustand.

Umspulen des Bandes

Um eine Aufnahme abhören zu können, müssen Sie das Band erst wieder an seinen Anfang zurückspulen. Möchten Sie dagegen aus einem voll bespielten Band eine bestimmte Aufnahme auswählen oder beim Abspielen ein Stück überspringen, so ist das Band vorzuspulen. Dazu bringen Sie die Schiebetaste **Schnellauf** in eine ihrer Endstellungen. ◀ = Rückspulen, ▶ = Vorspulen.

Wiedergabe von Mono- und Stereo-Aufnahmen

Der **Spurschalter** steht wie bei Aufnahme, in unserem Beispiel also auf 1-2 oder S.
A) Wiedergabe über einen Verstärker, z. B. Rundfunkgerät
Das Rundfunkgerät ist auf Band- bzw. Platte-Wiedergabe und Mono oder Stereo zu schalten.
Nach Drücken der **Starttaste** hören Sie die Bandaufzeichnung.
Der **Lautstärkeregler** des Tonbandgerätes steht auf 0. Lautstärke, Klang (und Balance bei Stereo) regeln Sie am Rundfunkgerät.
B) Wiedergabe über die eingebauten Endstufen
Nach Drücken der **Starttaste** hören Sie die Bandaufzeichnung. **Lautstärke- und Klangregler** stellen Sie nach Belieben ein.
Als neue Bedienungsnotwendigkeit kommt bei Stereowiedergabe die Balanceregelung hinzu, die durch Entkuppeln des **Lautstärkereglers** und getrennte Regelung beider Kanäle erfolgt. Dazu ziehen Sie den oberen Reglerknopf nach oben. Mit ihm erfolgt auch die Einstellung. Wenn Sie nämlich den Knopf im Uhrzeigersinn drehen, wandert das Klangbild nach rechts, bei umgekehrtem Drehsinn nach links. Auf diese Weise ist es Ihnen möglich, das akustische Gleichgewicht zwischen dem linken und rechten Kanal wieder herzustellen, wenn durch akustisch ungünstige Raumverhältnisse Verschiebungen auftreten. Danach können Sie die Lautstärkeregler wieder kuppeln (Knopf drücken) und die Kanäle wie üblich gemeinsam einstellen.
Den Abstand der Lautsprecher zueinander nennt man die Abstrahlbasis. Der beste Klangeindruck bei der Wiedergabe stereophonischer Musik entsteht ungefähr innerhalb eines gleichseitigen Dreiecks, dessen Seitenlänge der Abstrahlbasis entspricht. Die farbige Fläche zeigt den besten Bereich. Größere Zuhörergruppen bedingen eine größere Basis. Die Skizze zeigt, wie mit Außenlautsprechern die Basis verbreitert wird. Dadurch wird auch erst die volle Endstufenleistung von 5,5 W Musikleistung wirksam.

Stop
The "stop" button stops all actions.

Fast wind
For reproduction of a recording return to the beginning of the tape. To select, however, a certain recording from an already recorded tape, or to skip a part, wind the tape forward. Set slider switch to ◀ = Rewind, or ▶ = Fast Forward.

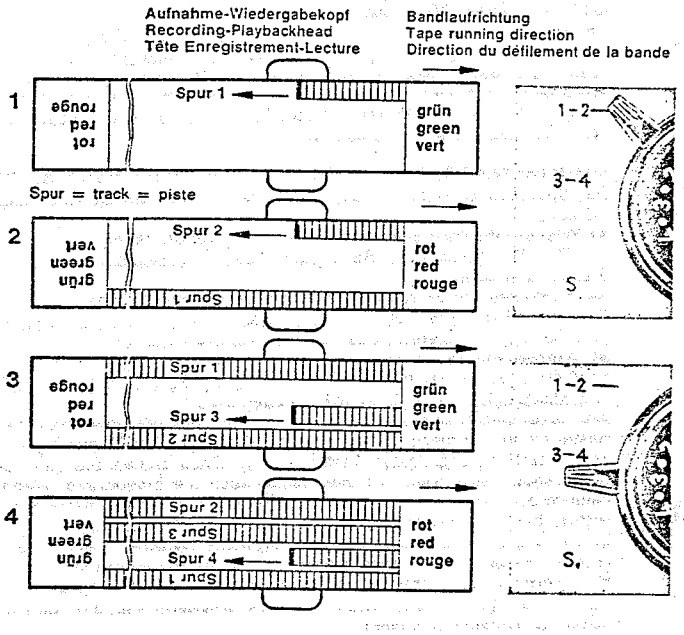
Playback of mono and stereo recordings
Track switch is in the same position as for recording, that is 1-2 or S.
A) Playback via amplifier, e. g. radio receiver
Switch the radio receiver to playback of records or tapes and to mono or stereo.
After pressing **start button**, the playback commences.
The **volume control** of the recorder is set to 0. Adjust volume and tone (and balance on stereo) on your radio receiver.
B) Playback via built-in output stages
After pressing **start button**, the playback commences. Adjust **volume** and **tone control** as desired.
Another innovation at stereo playback is the **balance control** which is set to work by disengaging the volume control and regulating both channels separately. Pull out the upper control and turn it to the desired volume. Turning the control clockwise will move the sound pattern to the right side while counterclockwise turning will move it to the left side. The two channels can be balanced in this manner if unfavorable room-conditions so require. After adjustment push button down again enabling you to control both channels together as usual. The illustration on page 14 gives a general idea of placing the stereo set-up. The distance between the loudspeakers is known as the sound base. The best sound impression of stereo reproductions is obtained when placing yourself within an isoceles triangle, the sides of which correspond approximately to the length of the sound base. A larger group of listeners requires an extended sound base. The coloured section in the illustration shows the ideal listening range. Thus the full output of 5.5 W music-power is effective.

Stop momentané
En enregistrement, le défilement de la bande peut être brièvement interrompu (par exemple pour éliminer les annonces intermédiaires) en appuyant sur la **touche Pause**. Pour reprendre le défilement, appuyer une seconde fois sur cette même touche.

Arrêt
La **touche Stop** déclenche toutes les autres touches; elle met fin à toute autre fonction.

Bobinage rapide
Pour pouvoir écouter un enregistrement, faire rebobiner la bande jusqu'à son début. Par contre, pour choisir un passage déterminé sur une bande entièrement enregistrée ou pour sauter un passage lors de la reproduction, faire défiler la bande en anvance rapide. Ces opérations s'effectuent en poussant la **touche bobinage rapide** (Umspulen) dans l'une de ses positions finales: ◀ = rebobinage rapide, ▶ = avance rapide.

Reproduction des enregistrements en Mono et Stéréo
Placer le sélecteur de piste comme en enregistrement sur la position 1-2 ou »S«.
A) Reproduction au moyen d'un ampli par exemple récepteur radio
Commuter le récepteur en position lecture de bande et des disques et en Mono ou Stéréo. Vous entendrez l'enregistrement après avoir enfoncée la touche »Start«. Le réglage de puissance du magnétophone est à zero. La puissance la tonalité (et la balance en Stéréo) se règlent sur le récepteur radio.
B) Reproduction par les étages de sortie incorporées
En reproduction stéréo, la seule nécessité de maniement est le réglage de la balance qui, par le débrayage du réglage de puissance permet d'ajuster séparément les deux canaux. Pour cela, tirez le bouton supérieur. En le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre. L'image sonore se déplace vers la droite. En tournant le bouton dans le sens inverse, le son se déplace vers la gauche. Par ce moyen il vous est possible d'équilibrer le niveau acoustique entre le canal de gauche et celui de droite, et de compenser une différence de perception due à un mauvais rapport acoustique de la pièce. Repoussez alors le réglage de puissance dans sa position initiale pour régler les deux canaux.
La figure ci-contre donne in aperçu de l'installation. La distance entre les haut-parleurs s'appelle »base de diffusion«. La meilleure impression d'ensemble lors de la reproduction de musique stéréophonique est obtenue à l'intérieur d'un triangle équilateral dont les côtes correspondent à la base de diffusion. La surface colorée indique l'emplacement



Automatisches Abschalten an den Bandenden
Bei Start und Umspulen des Bandes bewirken die Metallfolien an den Bandenden das Anhalten des Gerätes. Soll das Gerät wieder anlaufen, so betätigen Sie die betreffende Taste erneut.

Nun ein wenig Technik
Nachdem nun schon Ihre erste Aufnahme gelungen ist, sollen Sie damit vertraut gemacht werden, was in Ihrem Gerät alles drinsteckt.
Das TK 247 L ist für die monophone oder stereophone Aufnahme und Wiedergabe in Viertelspurtechnik eingerichtet. Auf dem Band werden vier Spuren nebeneinander aufgezeichnet. Bei Mono alle vier Spuren nacheinander, bei Stereo je zwei gleichlaufende Spuren gleichzeitig. Für die stereophone Aufnahme und Wiedergabe ist die gesamte elektrische Einrichtung doppelt vorhanden. Zwei Verstärker und Endstufen, paarweise Eingänge und Ausgänge, sowie je zwei Systeme übereinander im Hör-Sprechkopf und im Löschkopf. Die Bedienung erfolgt zwangsläufig gemeinsam. Eine Ausnahme davon machen nur die **Lautstärkeregler**, die wie vorne beschrieben bei Stereowiedergabe zur Balanceeinstellung entkuppelt werden können. Weitere Gründe, die Regler getrennt einzustellen, werden unter „Effektaufnahmen" beschrieben.
Als nächstes sollen Sie erfahren, wie ein Band „voll" bespielt und später wieder abgehört wird.
Monobetrieb
Zum Bespielen der ersten beiden Spuren brauchen Sie nur den **Spurschalter** auf 1-2 zu stellen, dadurch ist das obere Kopfsystem eingeschaltet.
Anhand der verschiedenfarbigen Vorspannbänder können Sie sich nun leicht merken:
Erster Durchlauf = Spur 1, beim grünen Vorspannband beginnend.
Ist das Band ganz auf die rechte Spule aufgelaufen, so tauschen Sie beide Spulen aus.
Zweiter Durchlauf = Spur 2, beim roten Vorspannband beginnend. Beide Randspuren sind nun bespielt. Nachdem die beiden Spulen wieder getauscht sind, stellen Sie den **Spurschalter** auf 3-4, um das untere Kopfsystem einzuschalten.
Dritter Durchlauf = Spur 3, beim grünen Vorspannband beginnend.
Noch einmal werden die Spulen getauscht.
Vierter Durchlauf = Spur 4, beim roten Vorspannband beginnend.
Danach ist das Band voll bespielt. Die Abtastung bei Wiedergabe erfolgt genau so. Wenn Sie bei Wiedergabe den **Spurschalter** auf D stellen, so sind beide Kopfsysteme eingeschaltet. Die gleichlaufenden Spuren 1 — 3 bzw. nach Umwenden des Bandes 2 + 4 werden dann gleichzeitig wiedergegeben. Wann diese Art der Wiedergabe anzuwenden ist, erfahren Sie auf Seite 20.

Automatic stop at tape ends

Metal foils at tape ends automatically stop the tape. If you desire to start the tape again, press the respective button.

Now some technical features

You have made your first recording and familiarized yourself with the new tape recorder operation. Now a little more about making good recordings. Your TK 247 L is designed for mono or stereo recording and playback on four tracks. Thus four tracks are recorded side by side on one tape. On mono alternately on stereo two tracks simultaneously. For stereophonic recording and playback the whole electrical part is doubeled. Two amplifiers, two output stages, inputs and outputs in pairs, two superposed systems in the interior of the head assemblies. Therefore, they have to be operated simultaneously with the exception of the volume controls which, are engaged at stereo playback for balance adjustment. In chapter "effect sound recordings" further reasons are given for separate adjustment of the controls.

Figure 1: Mono operation

To record the first two tracks you must only set to 1-2 of the **track switch**. The upper head system will be switched on.

The guide tapes are of different colours to distinguish which track is being used.

First running through = track 1, beginning with the green leader tape. At the end of the first track — left-hand reel empty, right-hand reel full — both reels should be removed and changed over on the opposite clutch spindles (full reel on the left-hand side).

Second running through = track 2. Beginning with the red leader tape. The two marginal tracks are now fully recorded. After having exchanged the two reels, set to 3-4 of the **track switch** to switch on the lower head system.

Third running through = track 3, beginning with the green leader tape. The reels are exchanged once more.

Fourth running through = track 4, beginning with the red leader tape. Now the tape is fully recorded. The scanning for playback is the same as for recording. By turning the **track switch** to D at playback, both head systems are switched on. Tracks 1 + 3 respectiveiy 2 + 4 will be reproduced simultaneously after having changed the tape. When to apply this kind of playback will be learned on page 21.

d'audition le plus favorable. De cette façon la puissance pleine de l'étage de sortie d'un music-power de 5,5 W est mise en œuvre. Un groupe important d'auditeurs nécessitent des distances proportionellement plus grandes.

Arrêt automatique en fin de bande

Au démarrage et en bobinage rapide, les parties métalliques en fin de bande effectuent l'arrêt de l'appareil. Pour reprendre le défilement de la bande, appuyer de nouveau sur la touche correspondante.

Maintenant un peu de technique.

Votre premier enregistrement étant réussi, voici quelques explications sur la conception et les possibilités de votre appareil.

Le TK 247 L, appareil 4 pistes, est équipé pour l'enregistrement et la reproduction en mono et stéréo. Quatre pistes sont enregistrées côté à côté sur la bande: en mono les quatre pistes successivement, en stéréo simultanément deux pistes en parallèle. Pour permettre l'enregistrement et la lecture stéréophoniques, l'ensemble de l'équipement électrique est double: deux amplis, deux étages de sortie, entrées et sorties par deux, ainsi que deux systèmes, superposés, dans la tête combinée enregistrement / lecture et dans la tête d'effacement. C'est pourquoi le maniement est en même temps, à l'exception des réglages de puissance qui sont débrayés à la lecture stéréophonique d'ajuster le réglage de balance. Dans le chapitre »effets spéciaux« d'autres raisons vous sont données pour ajuster les réglages séparément.

La fig. 1 montre le fonctionnement en mono

Pour enregistrer les deux premières pistes, placer le **sélecteur de piste** sur 1-2, ainsi se trouve commuté le système de tête supérieur. A l'aide des bandes amorces de couleur différente, vous retenez facilement:

Premier passage = piste 1, commençant par la bande amorce verte. Lorsque la bande est entièrement enroulée sur la bobine droite, inverser les bobines.

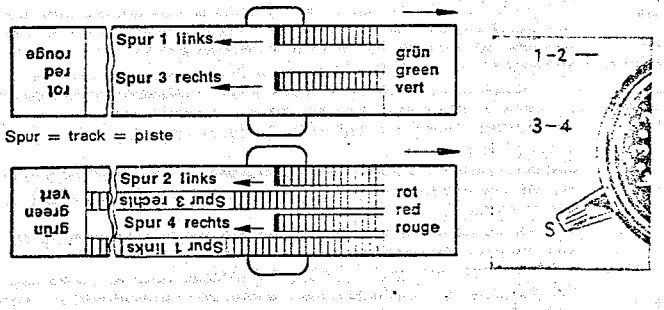
Deuxième passage = piste 2, commençant par la bande amorce rouge. Les deux pistes extérieures sont maintenant enregistrées. Après avoir de nouveau inversé les bobines, placer le **sélecteur de piste** sur 3-4 afin de commuter le système de tête inférieur.

Troisième passage = piste 3, commençant par la bande amorce verte. Nouvelle inversion des bobines.

Quatrième passage = piste 4, commençant par la bande amorce rouge. Ainsi, la bande se trouve entièrement enregistrée. L'exploration à la lecture se fait exactement de la même manière. En plaçant, à la lecture, le **sélecteur de piste** en position »D«, les deux systèmes de tête sont commutés, reproduisant ainsi simultanément les pistes parallèles 1 + 3 et, après inversion des bobines, 2 + 4. Des précisions sont données en page 21 quant à l'utilisation de ce mode de reproduction.

Numerierung der Spuren bei GRUNDIG Tonbandgeräten — andere Möglichkeit
Numbering of tracks of Tape Recorders GRUNDIG — other possibility
Numérotage des pistes d'enregistreurs GRUNDIG — autre possibilité

1	=	1
4	=	2
3	=	3
2	=	4



Bei GRUNDIG Viertelspur-Tonbandgeräten geschieht die Numerierung der Spuren entsprechend ihrer Reihenfolge bei Aufnahme und Wiedergabe. Andere Firmen bezeichnen die Spuren in der Reihenfolge von oben nach unten. Zum Vergleich siehe nebenstehende Darstellung.

Stereobetrieb

Bei Stereo ist der Spurschalter auf S zu stellen. Dadurch sind beide Verstärker in Aufnahmebetrieb und über die beiden Systeme im Hör-Sprechkopf werden im ersten Durchlauf beim grünen Vorspannband beginnend die Spuren 1 und 3 gleichzeitig aufgezeichnet. Am Bandende wird die vollgelaufene Spule nach links auf die Abwickelseite und die Leerspule nach rechts gelegt. Beim zweiten Durchlauf werden die Spuren 2 und 4 aufgezeichnet. Darauf ist das Band voll bespielt. Zur Wiedergabe in Stereo muß der **Spurschalter** ebenfalls auf S stehen. Dadurch sind beide Verstärker in Wiedergabebetrieb und die beiden Systeme im Hör-Sprechkopf tasten die Spuren 1 und 3 (nach dem Umwenden des Bandes 2 und 4) gleichzeitig ab.

Austausch von Bändern

Wenn Sie mit Freunden den Austausch von Bändern pflegen, so müssen Sie dabei grundsätzlich einiges beachten.

Besitzt einer ein Halbspurgerät, so können Sie dessen Aufnahme in Stellung 1-2 des **Spurschalters** einwandfrei abspielen.

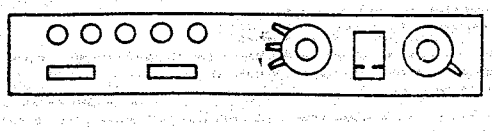
Umgekehrt kann auch Ihre Viertelspuraufzeichnung auf jedem Halbspurgerät abgespielt werden, wenn Sie in Stellung 1-2 des **Spurschalters** aufnehmen, also nur die beiden äußeren Spuren verwenden.

Nehmen Sie zur Aufnahme unbespieltes Band, ist alles in Ordnung. Bespieltes Band dagegen sollte vor der Neuaufnahme auf seiner ganzen Breite gelöscht werden (Löschdrossel oder Permanentmagnet). Diese Notwendigkeit erklärt sich wie folgt: Verwenden Sie ein Band, das eine Halbspuraufzeichnung trägt, auf einem Viertelspurgerät, dann löschen Sie bei der Neuaufnahme nur am Rand entsprechend der Spurbreite 1 und 2 weg. Die Reste der Halbspuraufzeichnung bleiben stehen. Bei der Wiedergabe auf einem Halbspurgerät hört Ihr Partner dann beide Aufzeichnungen. Als Notbehelf können Sie zwar ohne aufzunehmen in Stellung 3-4 des **Spurschalters** den unteren Teil der Aufzeichnung herauslöschen. Zwischen den Spuren kann aber immer noch ein Teil der ursprünglichen Aufzeichnung stehenbleiben.

Löschen

Bei der Aufnahme eines Bandes wird die vorherige Aufzeichnung automatisch gelöscht. Es ist also gleichgültig, ob neues oder bespieltes Band verwendet wird.

Möchten Sie den Inhalt eines Bandes nur löschen, ohne neu aufzunehmen, so stellen Sie den **Pegelregler** auf 0 sowie den Spurschalter entsprechend der zu löschenden Spur oder Spuren. Dann drücken Sie die Tasten **Aufnahme** und **Start**.



Löschen
Erase
Effacement

The tracks of GRUNDIG tape recorders are numbered in accordance with the sequence of recording or playback. With tape recorders of another make the tracks may be numbered consecutively from top to bottom (see opposite figure).

Figure 2: Stereo operation
On stereo the **track switch** must be placed to S. Thus both amplifiers are ready to operate and during the first running through, beginning with the green guide tape, tracks 1 and 3 are simultaneously recorded. At the end of the tape the full reel is changed over to the opposite clutch spindle (full reel on the left-hand side). During the second running through, tracks 2 and 4 are recorded. Now the tape is fully recorded. Also for stereo playback, the **track switch** must be placed to S. Thus both amplifiers are in playback position and the two systems in the recording-playback head are scanning tracks 1 and 3 simultaneously. (Tracks 2 and 4 when the tape has been turned.)

Exchange of tapes

When exchanging tapes with your friends observe the following: If one of your friends owns a half-track recorder you may reproduce his recordings by pressing key 1-2 of the **track key**.
Your quarter track recordings may also be reproduced on any half-track tape recorder by recording only the two outer tracks with key 1-2 of the **track switch** pressed. Please pay attention to the following: When recording a blank tape everything is in order. Before recording a tape which has already been recorded you should, however, erase it completely. (Erase throttle or permanent magnet.) This will be necessary when using a recorded half-track tape on a 4-track tape recorder, only tracks 1 and 2 are erased when marking a new recording. Parts of the half-track recording will remain. Your partner will hear both recordings when reproducing on a half-track tape recorder.
Without recording, you may erase the lower part of the tape by pushing the track switch to position 3 + 4, it may always happen that parts of the original recording remain.

Erase

When recording all former recordings are automatically erased. It, therefore, doesn't matter whether a blank or a recorded tape is used.
If you merely wish to erase the tape without making new recordings, set the **level control** to 0 and the **track switch** to the track or tracks which shall be erased. Then press Recording Key or Start Key respectively.

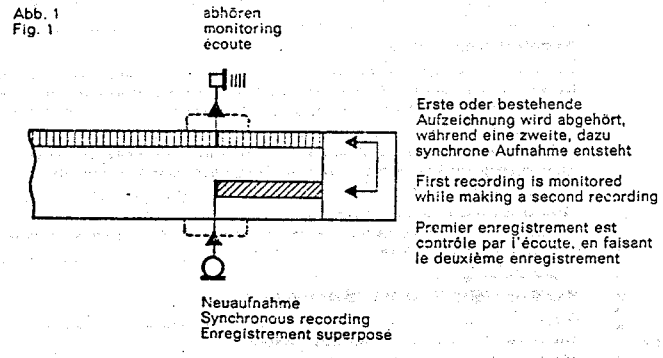
pond à l'ordre d'enregistrement ou de reproduction. D'autres constructeurs utilisent un système de numérotage différent, par exemple dans l'ordre de haut en bas. Voir la figure ci-contre à titre de comparaison.
La fig. 2 montre le fonctionnement en stéréo
Placer le **sélecteur de piste** sur »S«. Les deux amplis se trouvent ainsi commutés en position enregistrement et, au premier passage en commençant par la bande amorce verte, les pistes 1 et 3 sont enregistrées simultanément par l'intermédiaire des deux systèmes de la tête enregistrement / lecture. A la fin de la bande, la bobine pleine sera placée à gauche, la bobine vide à droite. Au deuxième passage sont enregistrées les pistes 2 et 4. La bande est donc entièrement enregistrée à présent. Pour la reproduction stéréophonique, le **sélecteur de piste** doit également se trouver sur la position »S«: les deux amplis sont commutés en lecture et les deux systèmes de la tête combinée explorent les pistes 1 et 3 (pistes 2 et 4 après inversion des bobines).

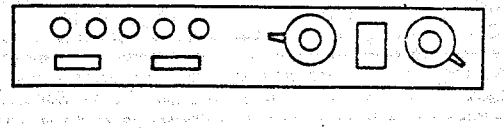
Echange de bandes

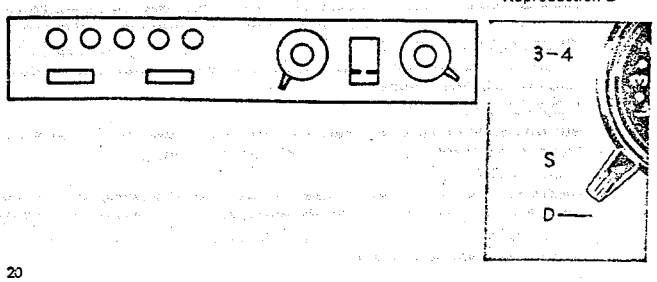
Si vous pratiquez l'échange de bandes avec vos amis, il convient d'observer certaines règles.
Si l'un d'eux possède un magnétophone 2 pistes, vous pouvez sans difficulté reproduire ses bandes en position 1-2 du **sélecteur de piste.** Inversement, vos bandes 4 pistes peuvent être reproduites sur n'importe quel appareil 2 pistes si elles n'ont été enregistrées qu'en position 1-2 du **sélecteur de piste,** c'est-à-dire uniquement sur les deux pistes extérieures. Il faut cependant tenir compte des remarques suivantes: En utilisant de la bande vierge, tout va bien. Par contre, une bande enregistrée devrait être effacée sur toute sa largeur (bobine d'effacement ou aimant permanent) avant d'effectuer un nouvel enregistrement. Cette nécessité s'explique: en utilisant sur un appareil 4 pistes une bande portant un enregistrement 2 pistes, vous n'effacez lors du nouvel enregistrement que les bords, c'est-à-dire une largeur correspondant à celle des pistes 1 et 2. Les restes de l'enregistrement 2 pistes subsistent. A la lecture sur un appareil 2 pistes, votre partenaire entendra par conséquent les deux enregistrements. A la rigueur, vous pourriez — sans nouvel enregistrement — effacer la partie inférieure de l'enregistrement en position 3-4 du **sélecteur de piste.** Néanmoins, une partie de l'enregistrement initial pourra toujours subsister entre les pistes.

Effacement

En enregistrant une bande, l'enregistrement précédant se trouve automatiquement effacé. On peut donc utiliser indifféremment une bande vierge ou déjà enregistrée.
Pour effacer le contenu d'une bande sans effectuer un nouvel enregistrement, placer le **réglage de niveau** à 0. Après avoir placé le **sélecteur de piste** sur la position correspondante, enfoncer les touches **Enregistrement** et **Start.**







Effektaufnahmen

Viele Probleme, welche mit der Vertonung von Filmen und Diaserien oder möglichst studiogetreuen Aufnahmen von Amateur-Kapellen und Sängern an Sie herantreten, lassen sich mit diesem Tonbandgerät mit einiger Übung meistern.
Ein paar Beispiele sollen Ihnen nachfolgend die Arbeitsweise erklären.
Beispiel 1: Playback (Abb. 1)
Playback-Aufnahmen nennt man synchrone Aufnahmen, die auf getrennten Spuren nacheinander hergestellt, jedoch gleichzeitig wiedergegeben werden. So können Sie an eine Instrumentalaufnahme eine Singstimme anhängen, wie es in den Tonstudios geschieht. Sie können auch mit sich selbst Duett singen. Eine weitere Anwendungsmöglichkeit ergibt sich bei der Dia- und Filmvertonung. Texte und Musik bringen Sie auf getrennten Spuren unter, so daß jede Aufzeichnung für sich korrigiert oder erneuert werden kann.
Die erste Aufnahme kann beliebig erfolgen. Der Einfachheit halber nehmen wir an, Sie haben auf Spur 1 eine Instumentalaufnahme (auf der Skizze mit III markiert).
Bei der Synchronaufnahme möchten Sie auf der gleichlaufenden Spur 3 eine Singstimme anhängen (markiert mit 𝄞).
Dazu ist nur eine ganz normale Mikrofonaufnahme notwendig, bei der der Künstler die Instrumentalaufnahme als „Führungsspur" hören muß. Deshalb schließen Sie, wie auf Seite 8 gezeigt, an die Buchse Ω L ein Mikrofon und an die Buchse Lautsprecher ▷ R mittels Kabel 275 einen Kleinhörer an. Den **Spurschalter** stellen Sie auf 3-4, den **Eingangswähler** auf Ω.
Nach Drücken der Tasten **Play** und **Aufnahme** steuern Sie die Zweitaufnahme richtig aus. Sobald Sie dann starten, hört der Künstler im Kleinhörer die Instrumentalaufnahme (III) und kann synchron dazu singen (𝄞).
Die Aufnahme der Singstimme kann beliebig oft wiederholt werden, bis sie richtig „sitzt", denn die erste Aufzeichnung wird ja nur zur Führung abgehört.
Ist die Zweitaufnahme gelungen, so können Sie beide Aufzeichnungen gemeinsam wiedergeben, wenn Sie den **Spurschalter** auf D stellen. Unsere Skizze zeigt der besseren Übersicht wegen nur das Arbeiten mit zwei Spuren. Nach Umdrehen des Bandes können selbstverständlich auch die beiden übrigen Spuren benutzt werden.
Beispiel 2: Multiplayback (Abb. 2 und 3)
Während bei Playback nur zwei Aufnahmen nacheinander getrennt hergestellt und gemeinsam wiedergegeben werden, wird bei Multiplayback stets die vorhergehende Aufnahme zu einer neuen dazugemischt. Dadurch wird immer wieder eine Spur frei und Sie können einige Male eine neue Stimme aufnehmen und vorausgegangene Aufnahmen hinzumischen.

Effect sound recordings

Your TK 247 L will help at all problems to set amateur films and slides to music and to make studio quality recordings from music bands and singers. Some examples are given in the following to explain how to make effect sound recordings, such as playback and multiplayback recordings.

Example 1: Synchronous recording (fig. 1)

Synchronous recordings consist of two separate recordings which are reproduced together. You may add a vocal part to an instrumental recording or sing a duet with yourself. Another possibility offers itself in setting slides and amateur films to tone. Record texts and music on different tracks so that every recording may be separately corrected or renewed. The first recording can be made at random.

Let us assume you recorded an instrumental part (marked III on the sketch) and you want to add singing on track 3 (marked ///). Proceed in the same manner as if recording through a microphone though the artist will have to listen to the instrumental part as a guide.

Therefore, connect a microphone to socket Ω L and an earphone to socket 🎧 R via lead type 275 as shown on page 8. Set **track switch** to position 3-4; **input selector** to Ω. After pressing button "Play" and "Aufnahme" adjust level of second recording. As soon as you start singing, the artist will hear the instrumental part (III) in the earphone and the singing can be synchronized (///).

You may repeat the vocal part as often as you please since the first recording is only monitored as a guide.

After the successful second recording you may play back both recordings simultaneously by placing **track switch** to D.

For reasons of clearness our sketch shows only the working with two tracks. It is understood that you may also use the two other tracks after having turned the tape.

Example 2: Sound-on-sound recordings (fig. 2 and 3)

Just as with playback recordings two recordings are made separately one after the other, but when making the second recording, the first is superimposed to the second recording. Thus a third recording can be made onto the first recorded track. The mixture of first and second recording can be blended-in to the third one etc.

Effets speciaux

Avec un peu d'exercice, ce magnétophone vous permet de résoudre de nombreux problèmes que vous pose la sonorisation de films et de diapositives ou l'enregistrement en qualité »studio« de chanteurs et d'orchestres amateurs. En voici le fonctionnement à l'aide de quelques exemples:

1 er exemple: playback (fig. 1)

C'est ainsi que l'on appelle des enregistrements synchrones réalisés successivement sur des pistes séparées, mais reproduits simultanément. Vous pouvez par exemple ajouter un chant à un enregistrement instrumental, comme cela se fait dans les studios. Vous pouvez par ailleurs chanter »en duo« avec vous-même. Autre possibilité: la sonorisation de films et de diapositives. Les textes et la musique seront placés sur des pistes différentes pour permettre de corriger ou de renouveler individuellement chaque enregistrement.

Le premier enregistrement peut être effectué de votre choix. Pour simplifier les choses, supposons que vous ayez en piste 1 un enregistrement instrumental (marqué III sur la figure) auquel vous voudriez ajouter de façon synchrone, sur la piste parallèle 3, un chant (marqué ///).

Pour cela, seul un enregistrement normal au micro est nécessaire, le chanteur écoutant l'enregistrement instrumental en tant que »piste pilote«. Aussi, vous branchez — suivant les indications données en page 8 — un micro à la prise Ω L, à la prise écouteur 🎧 R un câble 275 et un écouteur. Le **sélecteur de piste** sera placé sur 3-4, le **sélecteur d'entrée** sur Ω.

Après avoir enfoncés les boutons »Play« et »Aufnahme« régler le niveau de modulation du second enregistrement. Ensuite, dès que la bande démarre, l'artiste entend l'enregistrement instrumental (III) dans son écouteur et peut chanter de façon synchrone (///). L'enregistrement du chant peut être répété autant de fois qu'il le faut jusqu'à ce qu'il soit parfait, l'enregistrement instrumental ne servant que de »pilote«.

Lorsque le second enregistrement est réussi, l'ensemble peut être reproduit en plaçant le **sélecteur de piste** sur »D«. Pour plus de clarté, la figure ne montre que l'opération sur deux pistes. Bien entendu, les deux autres pistes peuvent être utilisées après inversion de la bande.

2 e exemple: multi-playback (fig. 2 et 3)

Alors qu'en playback deux enregistrements séparés, réalisés successivement, sont reproduits simultanément, le procédé multi-playback signifie que chaque enregistrement précédent est mélangé à un nouvel enregistrement. Ainsi, il y a toujours une piste de libre vous permettant d'enregistrer plusieurs fois une nouvelle voix et d'y mélanger des enregistrements précédents.

Abb. 2
Fig. 2

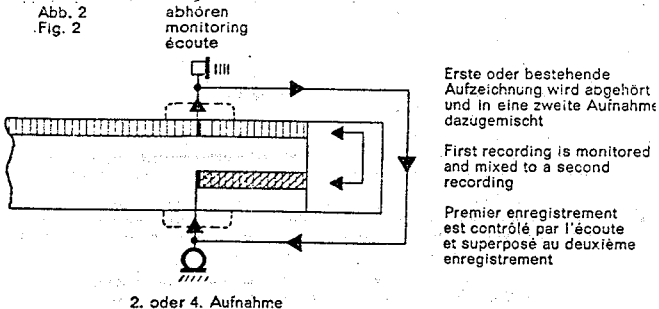
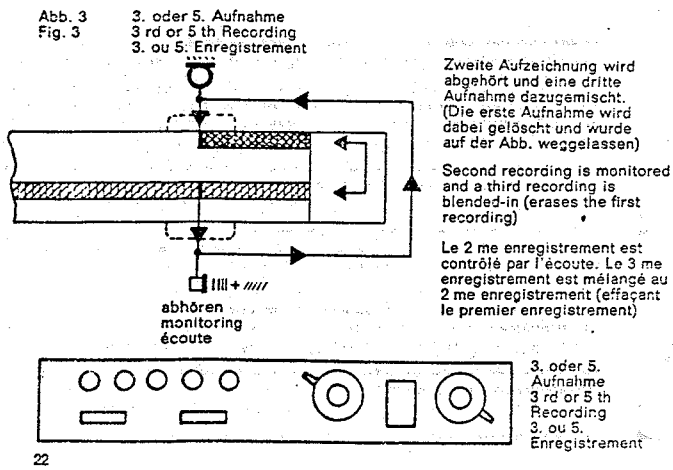

abhören
monitoring
écoute
III
Erste oder bestehende Aufzeichnung wird abgehört und in eine zweite Aufnahme dazugemischt
First recording is monitored and mixed to a second recording
Premier enregistrement est contrôlé par l'écoute et superposé au deuxième enregistrement
2. oder 4. Aufnahme
2 nd or 4 th Recording
2. ou 4. Enregistrement
2. oder 4. Aufnahme
2 nd or 4 th Recording
2. ou 4. Enregistrement

Abb. 3
Fig. 3


3. oder 5. Aufnahme
3 rd or 5 th Recording
3. ou 5. Enregistrement
Zweite Aufzeichnung wird abgehört und eine dritte Aufnahme dazugemischt. (Die erste Aufnahme wird dabei gelöscht und wurde auf der Abb. weggelassen)
Second recording is monitored and a third recording is blended-in (erases the first recording)
Le 2 me enregistrement est contrôlé par l'écoute. Le 3 me enregistrement est mélangé au 2 me enregistrement (effaçant le premier enregistrement)
III + ///
abhören
monitoring
écoute
3. oder 5. Aufnahme
3 rd or 5 th Recording
3. ou 5. Enregistrement

Möchten Sie ganz zum Schluß noch eine Solostimme oder ein Soloinstrument besonders herausstellen, so können Sie die letzte Aufnahme wie im Beispiel 1 auf der freien Spur allein unterbringen.

Zur Wiedergabe einer Multiplaybackaufzeichnung wählen Sie immer die Spur, auf der die letzte Aufnahme erfolgte. Bei einer gemischten Aufnahme, Multiplayback ÷ Playback, stellen sie den **Spurschalter** auf D.

Nehmen wir wieder an, Sie haben auf Spur 1 eine Instrumentalaufnahme (auf der Skizze mit III markiert) und möchten dazu mehrstimmigen Gesang mischen (markiert mit /// und \\\).

Zweitaufnahme

Wie auf Seite 8 gezeigt, schließen Sie nun an die Buchse Ω L ein Mikrofon und an die beiden Lautsprecherbuchsen mittels Kabel 275 je einen Kleinhörer an. 🎧 R = Künstler, 🔊 L = Tonmeister.

Den **Spurschalter** stellen Sie auf 3-4, den **Eingangswähler** auf Ω.

Mit dem **Multiplayregler** steuern Sie die Überspielung der vorhergegangenen Aufnahme, mit dem **Pegelregler** die Neuaufnahme.

Zuerst wird die Überspielung eingeregelt. Dazu steht der **Pegelregler** auf 0, und Sie drücken die Tasten **Multiplay** (Play geht mit), **Aufnahme** und **Start.** Mit dem **Multiplayregler** steuern Sie das **Kontrollinstrument** richtig aus. (Während dieser kurzen Probe wird die Aufzeichnung III von Spur 1 abgetastet und nach Spur 3 überspielt.)

Nach Halt und Rückspulen drücken Sie die Tasten **Multiplay** und **Aufnahme** erneut. Nun wird die eigentliche Zweitaufnahme mit dem **Pegelregler** richtig ausgesteuert. Der **Multiplayregler** darf jetzt nicht mehr verstellt werden. Sobald Sie starten, hört der Künstler die Erstaufzeichnung III von Spur 1 und kann synchron dazu singen ///. In diese zweite Aufzeichnung auf Spur 3 wird gleichzeitig die Erstaufzeichnung von Spur 1 eingemischt.

Der Tonmeister hört beide Pegel III + /// mit und hat auf diese Weise noch während der Aufnahme die Möglichkeit, das Verhältnis der Pegel zueinander zu korrigieren. Überspielung III durch den **Multiplayregler,** Neupegel /// durch den **Pegelregler.**

Die Aufnahme kann beliebig oft wiederholt werden.

Dritte Aufnahme

Ist die Zweitaufnahme gelungen, so brauchen Sie nach Halt und Rückspulen nur den **Spurschalter** auf 1-2 zu stellen, alle anderen Einstellungen bleiben erhalten.

Zum Aufnahmebeginn drücken Sie wieder die Tasten **Multiplay, Aufnahme** und **Start.**

Der Künstler hört zur Führung die ersten beiden Stimmen (III ÷ ///), der Tonmeister hört alle drei (III ÷ /// ÷ \\\).

Falls geringfügiges Nachregeln erforderlich, wie oben.

Bei der Aufnahme einer vierten oder fünften Stimme wird ebenfalls bei gleicher Einstellung immer nur noch der **Spurschalter** verstellt.

If you want to accentuate finally the solo part of a voice or an instrument, a simple playback recording can be made onto the free track. For playback of Sound-on-sound recordings always select the track corresponding to the last recording. When making a synchronous recording plus a Sound-on-sound recording set **track switch** to D.
Let us assume you recorded an instrumental part on track 1 (marked III on sketch) and wish to mix the singing of several voices (marked by /// and \\\) into it.

Second recording

As shown on page 8 connect a microphone to socket Ω L and to the loudspeaker socket an earphone each via lead type 275 🎤 R artist 🔊 L sound engineer.
Set **track switch** to position 3-4, the input selector to Ω.
Adjust the synchronous recording of the preceeding recording with the **control for Sound-on-sound** recording and the new recording with the **level control.**
First the re-recording is levelled out. The **level control** must be set to 0. Press keys for Sound-on-sound recordings (joined by play key), **Recording** and **Start.** Adjust the **VU-meter** by means of control for Sound-on-sound recording. (During this short test recording III is scanned by track 1 and played over to track 3.)
After pressing buttons **Stop** and **Rewind,** press buttons Sound-on-sound recordings and record again. Now the actual second recording is set to the correct level by means of level control. The position of the control for Sound-on-sound recordings must no longer be changed. As soon as you press the start key the artist hears the first recording III from track 1 and may synchronize the singing ///. This second recording on track 3 is superimposed with the first recording of track 1.
The sound engineer is monitoring both levels III + ///. Such the possibility is given to correct the relation of the levels to each other while recording. Use the sound-on-sound key to control the superimposed recording and for the new recording use the level control.
The recording may be repeated as often as you please.

Third recording

After the successful second recording stop and rewind and simply set **track switch** to 1-2; all other adjustment remain unchanged.
Whe beginning with the recording, press buttons **Sound-on-sound, Recording** and **Start** once more.
As a guide, the artist can hear the first two voices (III + ///), the sound engineer will hear all three voices (III + \\\ + ///). To slightly after the adjustment, proceed as described above.
When recording a fourth or fifth voice, only the position of the **track switch** must be changed.

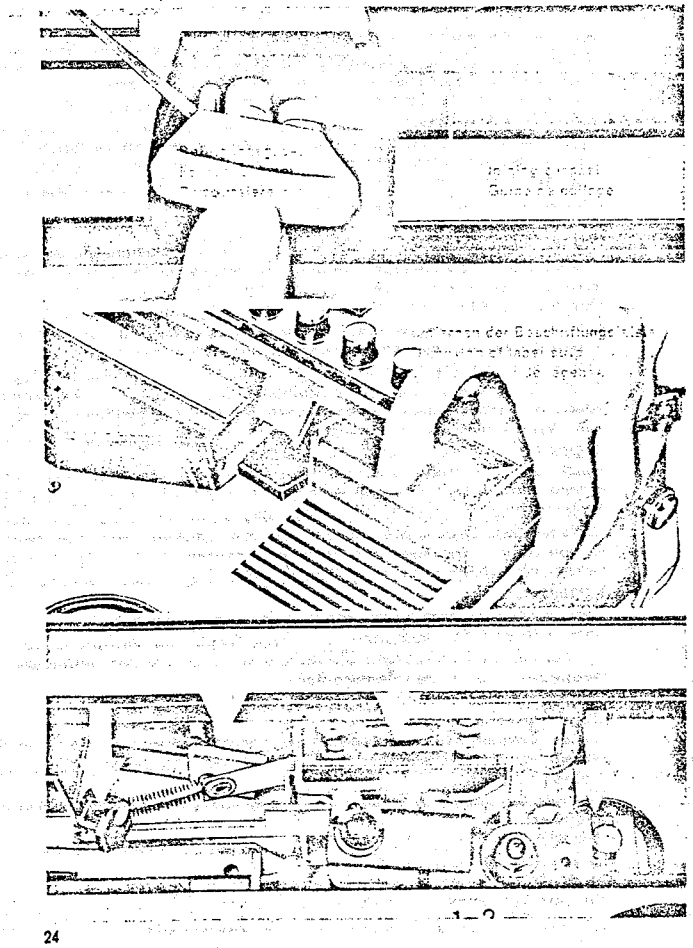
Si, à la fin, vous désirez faire ressortir particulièrement une voix ou un instrument solo, ce dernier enregistrement peut être placé seul sur la piste libre, comme dans le premier exemple.
Pour la lecture d'un enregistrement en multi-playback, vous choisissez toujours la piste sur laquelle a eu lieu le dernier enregistrement. Pour un enregistrement mélangé, multi-playback + playback, le **sélecteur de piste** sera placé sur »D«.
Supposons encore que vous ayez un enregistrement instrumental en piste 1 (marqué III sur la figure) auquel vous voudriez mélanger un chant à plusieurs voix (marqué /// et \\\).

Second enregistrement

Comme indiqué en page 8, brancher un micro à la prise Ω L et un écouteur à chacune des prises avec du câble 275. 🎤 R = chanteur, 🔊 L ingenieur du son.
Le **sélecteur de piste** sera placé sur 3-4, le **sélecteur d'entrée** sur Ω.
Ajuster l'enregistrement surimprimé de l'enregistrement précédent avec du réglage »Multiplayback« et l'enregistrement suivant avec le réglage de niveau.
Régler d'abord le repiquage. Pour cela, placer le **réglage de niveau** à 0, et appuyer sur les touches »Multiplay« (la touche »Play« s'enclenche en même temps), **Enregistrement** et **Start.** Moduler correctement le **vumètre** à l'aide du **réglage multiplay.** (Pendant ce petit essai, l'enregistrement III en piste 1 est exploré et repiqué sur la piste 3.)
Après arrêt et rebobinage, enfoncer de nouveau les touches **Multiplay** et **Enregistrement.** A présent, moduler correctement le second enregistrement proprement dit, à l'aide du **réglage de niveau.** Le réglage multiplay ne doit plus être déréglé maintenant. Dès que vous démarrez l'artiste entend le premier enregistrement III de la piste 1 et peut chanter de façon synchrone ///. Le premier enregistrement de la piste 1 est en même temps mélangé dans ce nouvel enregistrement effectué sur la piste 3.
L'ingénieur du son écoute les deux niveaux III + /// et a la possibilité, pendant que l'enregistrement et en cours, de corriger le rapport entre les deux niveaux: repiquage III par **réglage multiplay,** nouveau niveau /// par **réglage de niveau.**
L'enregistrement peut être répété autant de fois qu'il le faut.

Troisième enregistrement

Lorsque le deuxième enregistrement est réuissi, il suffit — après arrêt et rebobinage — de placer le **sélecteur de piste** sur 1-2, tous les autres réglages restant maintenus.
Pour le début de l'enregistrement, appuyer de nouveau sur les touches **Multiplay, Enregistrement** et **Start.**
L'artiste écoute à titre de repère les deux premières voix (III + ///), l'ingénieur du son toutes les trois (III + /// + \\\).



Behandlung der Tonbänder

Legen Sie bitte Ihre Tonbänder niemals auf Heizungskörper oder in die Nähe anderer Wärmequellen.
Häufiger benutzte Bänder empfehlen wir gelegentlich zu reinigen, besonders vor einer Neuaufnahme. Dazu stecken Sie, wie die Abbildung zeigt, die beiliegende Reinigungsgabel über das Band in die beiden Löcher in der Abdeckung und halten sie während des Reinigungsvorganges fest. Reinigen Sie das Band immer nur im schnellen Vorlauf und lassen Sie es ohne zu unterbrechen von Anfang bis Ende durchlaufen.
Stellenweise verschmutzte Filzröllchen können zur besseren Ausnutzung ein Stück verdreht aufgesetzt werden. Nach totaler Verschmutzung sind die Ersatzröllchen zu verwenden.

Kleben von Tonbändern

Sollte einmal ein Band reißen, so darf es nur mit Spezial-Klebeband wieder zusammengefügt werden (BASF-Klebegarnitur) unter Benutzung der eingebauten Klebeschiene. Es ist darauf zu achten, daß der Klebestreifen nicht über den Rand des Bandes hinaussteht, da sonst eine Laufhemmung eintreten kann.

Wartung des Tonbandgerätes

Der Gesamtaufbau des Gerätes garantiert wartungsfreien Betrieb über lange Zeit. Wenn jedoch irgendeine Störung beobachtet wird, dann ziehen Sie bitte Ihren Fachhändler zu Rate, der den Fehler leicht beheben kann. Sie selber können ab und zu bei Verschmutzung durch Bandabrieb (von links nach rechts durch die Pfeile gekennzeichnet) das Andruckband, die Vorderseite der Köpfe und die Gummiandruckrolle reinigen. Dazu klappen Sie, wie gezeigt, die Beschriftungsleiste ab.
Zum Herausnehmen des Andruckbandes wird zuerst das Plastikteil, auf das die Pfeilspitze weist, abgehoben. Solange die Beschriftung des Andruckbandes noch einwandfrei ist, braucht sie nur ausgebürstet zu werden. Als Ersatz liegen dem Gerät drei Andruckbänder bei.
Die zwei Köpfe und die Gummiandruckrolle sind mit Spiritus oder Testbenzin und einem Leinenlappen zu reinigen. Bei hartnäckigem Schmutz an den Köpfen darf höchstens ein Streichholz zu Hilfe genommen werden. **Auf keinen Fall darf mit einem metallischen oder sonstwie harten Gegenstand die dem Band zugewandte Seite der Köpfe berührt werden, da dies unweigerlich zum Defekt führt.**
Wir warnen davor, weitere Arbeiten vorzunehmen, da dabei erfahrungsgemäß mehr Schaden als Nutzen angerichtet wird.

How to keep the tapes

Never store your tapes close to a radiator, stove or any other source of heat. Often used tapes should be cleaned from time to time. Observe the following instructions: Insert the supplied forked cleaner to the holes provided in the top deck as shown in the figure and hold it during the cleaning process. Only clean the tape by moving it forward at high speed. If the felt pads are dirty on one side remove and replace them with the clean side directed towards the tape. For replacement of dirty felt pads use the spare pads supplied with your tape recorder.

How to join tapes

If a tape is torn, it may be joined with an adhesive tape by utilizing the incorporated joining channel (BASF adhesive set). Make sure that the width of the tapes is not exceeded.

Maintenance

We must point out that your tape recorder is a very delicate precision instrument. As with all precision instruments it requires a certain amount of maintenance after many hours of use and this should only be done by a competent service engineer. We especially warn against interfering into the mechanical and electrical parts for experience has shown that this proves to be more harmful than useful.

You may clean yourself the pressure tape, the front of the heads and the pressure roller from the dust and iron particles (from left to right, marked by the arrows). For this remove label strip as shown.

To take off the pressure tape, first remove the plastic part marked by the arrow. As long as the flock sprayed surface of the pressure tape is unobjectionable, you only have to brush it. The recorder has been supplied with three pressure tapes for replacement purposes.

Clean the three heads and the rubber pressure roller with alcohol or test benzine and a soft cloth. If the heads are excessively dirty, you can also use a match. **To avoid damage never touch the side directing towards the heads, with a metallic or any other hard object.**

Si un léger réajustage est nécessaire, procéder comme ci-dessus décrit. Pour l'enregistrement d'une quatrième ou cinquième voix, mêmes réglages, simplement en changeant la position du sélecteur de piste.

Maniement des bandes

Ne jamais placer vos bandes sur un radiateur ou à proximité d'autres sources de chaleur.

Les bandes fréquemment utilisées doivent être nettoyées de temps en temps, et notamment avant un nouvel enregistrement. Pour cela, introduire le dépoussiéreur joint à l'appareil dans les deux trous ménagés dans la platine, en enjambant la bande (voir figure). Le dépoussiéreur doit être maintenu pendant la durée du nettoyage. Ne jamais nettoyer la bande autrement qu'en avance rapide, en la faisant défiler sans interruption du début à la fin. Lorsque les petits rouleaux de feutre sont encrassés par endroits, ils peuvent être tournés pour en assurer une meilleure utilisation. Après encrassement complet, employer les rouleaux de rechange.

Collage des bandes

En cas de cassure, la bande ne doit être collée qu'à l'aide de ruban adhésif (bande de collage BASF) en utilisant le guide de collage incorporé. Veiller à ce que le ruban adhésif ne dépasse pas le bord de la bande magnétique afin de ne pas en gêner le défilement.

Entretien du magnétophone

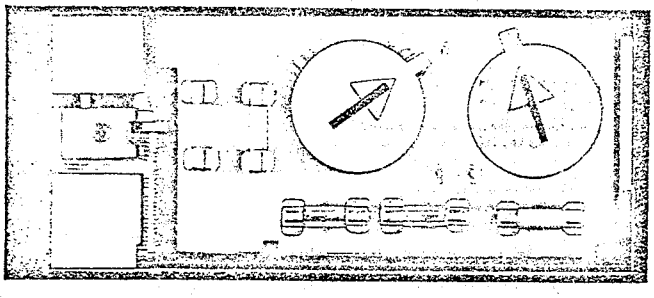
La construction soignée de l'appareil lui assure un fonctionnement impeccable pour tres longtemps. Si, toutefois, une panne survenait, il faudrait consulter votre revendeur spécialisé qui est seul habilité à éliminer un défaut éventuel. De temps en temps, vous pouvez vous-même, en cas d'encrassement par un effet d'abrasion de la bande (marque de droite à gauche par les flèches), nettoyer le presse-bande, la face avant des têtes et le galet presseur en caoutchouc. Pour ce faire, enlever la rive de légende comme l'indique la figure.

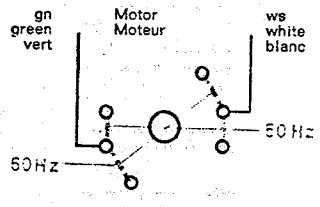
Pour enlever le presse-bande, ôter d'abord la partie plastique sur laquelle la flèche est pointée. Tant que la garniture du presse-bande est impeccable, il suffit de la brosser. Trois presse-bande de rechange sont joints à l'appareil.

Les deux têtes et le galet presseur en caoutchouc se nettoient à l'aide d'alcool ou de benzine et d'un chiffon en lin. Pour des têtes fortement encrassées, on peut à la rigueur utiliser une allumette.

Mais il ne faut en aucun cas toucher avec un objet dur, métallique ou non, la face des têtes qui est en contact avec la bande; cela entrainerait inéluctablement la défectuosité de l'appareil.

Nous vous mettons en garde d'effectuer d'autres interventions; l'expérience a prouvé qu'il en résulte plus de mal que de bien pour l'appareil.

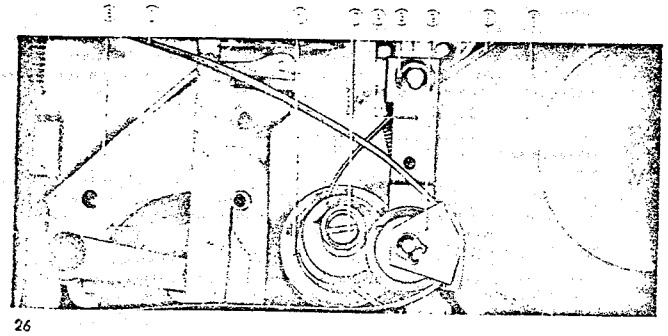




Blick von innen auf die Lötseite des Frequenzwählers bei TK 247 L

Interior view on soldering tags of frequency selector at TK 247 L

Vue intérieur sur les soudures du sélecteur de fréquence en TK 247 L



Während nachfolgender Arbeiten darf das Gerät auf keinen Fall an die Steckdose angeschlossen sein.

Umstellen auf eine andere Netzspannung

Der Spannungswähler auf der Rückseite des Gerätes ist mittels einer Münze auf folgende Spannungen einstellbar.

Im 50-Hz-Betrieb: 110/130/220/240 V, im 60-Hz-Betrieb: 110/130 V.

Sicherungswechsel

Zum Sicherungswechsel ist die Abdeckung auf der Rückseite des Gerätes abzuschrauben.

Achten Sie bitte beim Ersatz defekter Sicherungen auf die richtigen Werte, wie an den Sicherungshaltern eingeprägt.

In der Abdeckung ist je eine Ersatzsicherung 0,8 AT bzw. 2 AT untergebracht.

Umstellen auf eine andere Netzfrequenz

Zum Umbau ist die Abdeckplatte und bei TK 247 L auch der Boden abzunehmen.

TK 247 L U: Der Frequenzwähler auf der Rückseite des Gerätes ist mittels einer Münze auf 60 Hz zu schalten. Die Riemenscheibe für den mechanischen Umbau finden Sie unter der Abdeckplatte in Nähe des Drucktastenaggregates befestigt.

TK 247 L: Die vier Bodenschrauben sind herauszudrehen.

Am Spannungswähler sind die dick eingezeichneten Brücken zwischen den Leitungen am Motor und Trafo abzulöten und die gestrichelt eingezeichneten Brücken herzustellen.

Motor weiß — von Trafo rot — nach Trafo gelb.

Motor grün — von Trafo grau — nach Trafo gelb.

Für den mechanischen Umbau benötigen Sie den Umbausatz 26 a.

Beim mechanischen Umbau wird wie folgt vorgegangen:

Bandgeschwindigkeitsschalter, Umspulschieber, Wähler- und Reglerknöpfe abziehen. Beschriftungsleiste abnehmen (Abb. Seite 24), fünf Schrauben herausdrehen und Deckplatte abnehmen.

Beide Riemen ① ② von den Kupplungen abhängen.

Wellensicherung ③ herausschieben. Winkel ④ so weit hochziehen, bis er nicht mehr durch die Rastnase am Chassis arretiert wird. Winkel ④ und rechte Kupplung ⑤ nach rechts schwenken.

Zum Halten der Riemenscheibe ⑥ in die seitlichen Bohrungen einen Stift von 3 mm stecken (z. B. Nagel). Schraube ⑦ herausdrehen. Zum Lockern der Spannzange Riemenscheibe ⑥ kurz nach unten drücken und herausheben.

Spannzange und Schraube in die 60-Hz-Riemenscheibe einsetzen, auf die Achse schieben und halten, daß die Zwischenräder ⑧ ⑨ frei laufen, ohne an der nächsten Stufe der Riemenscheibe zu streifen. Dann Schraube ⑦ festziehen.

Teile in umgekehrter Reihenfolge wieder montieren.

The tape recorder should under no circumstances be connected to the line supply while performing the following changes.

Change of line (mains) voltage

The voltages selector in the rear of the recorder can be set to the following voltages: 110/130/220/240 V at 50 Hz, to 110/130 V at 60 Hz.

Fuses

The fuses are protected by a plastic cover which has to be removed before exchanging fuses. When carrying out voltage and fuse exchange the recorder should be disconnected from line (mains). When replacing defective fuses, ensure that the replacements are of the required rating. A spare fuse is supplied and can be found inside the voltage selector cover (0.8 A resp. 2 A).

Change of line (mains) frequency

Remove cover plate. When carrying out the conversion at the TK 247 L the bottom cover must be removed also.
TK 247 L U: Set the frequency selector at the rear of the recorder to 60 Hz by means of a coin. The drive pulley necessary for conversion can be found underneath the top cover close to the push button assembly.
TK 247 L: Unscrew four bottom plate screws. Unsolder well marked wire-bridges of voltage selector between motor wirings and transformer and solder the bridges marked by dotted lines.
Motor white — from transformer red — to transformer yellow.
Motor green — from transformer grey — to transformer yellow.
For mechanical conversion use conversion set 26 a.
Proceed as follows:
Remove tape speed switch, fast rewind key, as well as voltage selector knobs and control knobs. Take off label strip (illustration page 24).
Unscrew 5 screws and take off cover.
Take both belts ① ② from coupling. Pull circlip ③ from shaft.
Lift bracket ④ until it can no longer be locked by the notch on the chassis. Swing bracket ④ and right-hand coupling ⑤ to the right. To retain drive pulley ⑥ insert a pin (length approx. 3 mm) into lateral bore holes (e. g. nail). Remove screw ⑦. To loosen pliers slightly depress drive pulley ⑥. Insert pliers and screw into 60 Hz pulley. Slide 60 Hz pulley over shaft and hold it so that the idler wheels ⑧ ⑨ can rotate freely without grazing the next step of the drive pulley. Tighten screw ⑦.
At reassembling proceed in the reverse order.

Pour effectuer les transformations, l'appareil ne devant en aucun cas rester branché sur la prise de courant.

Adaptation à une tension secteure différente

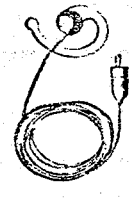
Le sélecteur de tension se trouve en arrière de l'appareil et peut être commuté à la tension suivante: 110/130/220/240 V de 50 Hz et 110/130 V de 60 Hz.

Fusibles

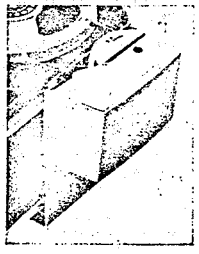
Pour effectuer le changement secteur et le changement des fusibles, dévisser le cache en arrière de l'appareil. En aucun cas rester branché l'appareil sur la prise de courant pendant cette opération. Lors du remplacement de fusibles défectueux, veiller à la valeur correcte. Un fusible de rechange est logé dans le cache (valeur 0,8 A ou 2 A).

Changement de la frequence secteur

Pour effectuer la transformation, enlever la platine (pour le TK 247 L également le fond).
TK 247 L U: Commuter le sélecteur de fréquence à l'arrière de l'appareil en position »60 Hz« à l'aide d'une pièce de monnaie. La poulie-moteur nécessaire pour la commutation, est placée sous le couvercle derrière le clavier.
TK 247 L: Dévisser les 4 vis du fond. Sur le sélecteur de tension, couper les ponts indiqués en traits pleine entre les conducteurs au moteur et au transfo, puis établir les ponts dessinés en traits discontinus:
blanc moteur — du rouge transfo — au jaune transfo.
vert moteur — du gris transfo — au jaune transfo.
Pour la modification mécanique utiliser le jeu de transformation No. 26 a.
Procéder comme suit:
Retirer le commutateur de vitesse, la touche de bobinage rapide, les différents boutons des sélecteurs et réglages. Enlever la rive de légende (voir fig. en page 24). Dévisser 5 vis et enlever le couvercle.
Oter les deux courroies ① ② des embrayages. Dégager le circlip extérieure ③ de l'axe. Soulever l'équerre ④ jusqu'à ce qu'elle ne soit plus bloquée par le téton d'arrêt du châssis. Faire pivoter l'équerre ④ et l'embrayage ⑤ droit vers droite. Pour maintenir la poulie-moteur ⑥, introduire une tige de 3 mm dans les trous latéraux (par exemple un clou). Dévisser la vis ⑦. Pour desserer le clip, appuyer la poulie ⑥ brièvement vers le bas. Placer le clip et la vis dans la poulie 60 Hz. Engager la poulie 60 Hz sur l'axe et la maintenir que les galets intermédiaires ⑧ ⑨ tournent librement sans effleurer l'étage suivant de la poulie-moteur. Serrer la vis ⑦. Remonter les pièces dans l'ordre inverse.

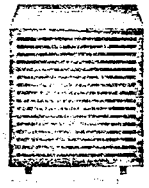


Kleinhörer 340
Earphone 340
Ecouteur 340

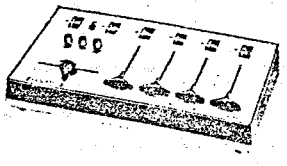


Sono-dia

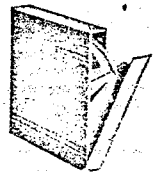
Stereohörer 211
Stereo earphone 211
Ecouteur stéréophonique 211



Box 8



Stereo Mixer 422



GRUNDIG Kassette
GRUNDIG Cassette
Cassette GRUNDIG

Tonbandzubehör

Dynamische Mikrofone (Abb. Seiten 8/12)
GDM 312 U, GDM 317 U, GDSM 330 U, dazu Bodenstativ S 15 und Schwanenhals MSH 20.

Mikrofon-Verlängerungskabel
Typ 267 mit Zwischenübertrager 5, 10 und 15 m lang
Typ 268 ohne Zwischenübertrager, 10 m lang

Verbindungskabel
Typ 237 2,5 m lang mit 3 poligen Normsteckern beidseitig zum Anschluß eines Mono-Rundfunkgerätes und eines zweiten Mono-Tonbandgerätes
Typ 242 2 m lang, zum Anschluß eines Stereo-Rundfunkgerätes, eines Stereo-Konzertschrankes, zweiten Stereo-Tonbandgerätes und eines Stereo-Mixers 422.

Kleinhörer
Typ 340 (magnetisches System) zum Mithören anstelle der eingebauten Lautsprecher.
Typ 211 Stereohörer für höchste Ansprüche.

Stereo-Mixer 422
zum Einmischen bewegter Schallquellen bei Stereoaufnahmen. Ferner zum stufenlosen Mischen oder Überblenden von vier verschiedenen Übertragungskanälen, z. B. Mikrofon, Rundfunk, Plattenspieler und zweites Tonbandgerät. Zwei Eingänge sind mit Transistor-Verstärkern versehen, so daß keine Pegelverluste auftreten. Anschluß am Tonbandgerät an die Buchse Radio mit dem Kabel 242.

sono-dia
unentbehrlich für den Fotoamateur. Wenn Sie während der Vorführung Ihrer Dias ein Band mit Texten und Musik abspielen, können Sie durch sono-dia auch noch den Bildwechsel eines fernsteuerbaren Projektors auslösen. Einfache Anbringung neben dem Tonbandgerät

Lautsprecher-Box 8
für die vollständige Stereoanlage.

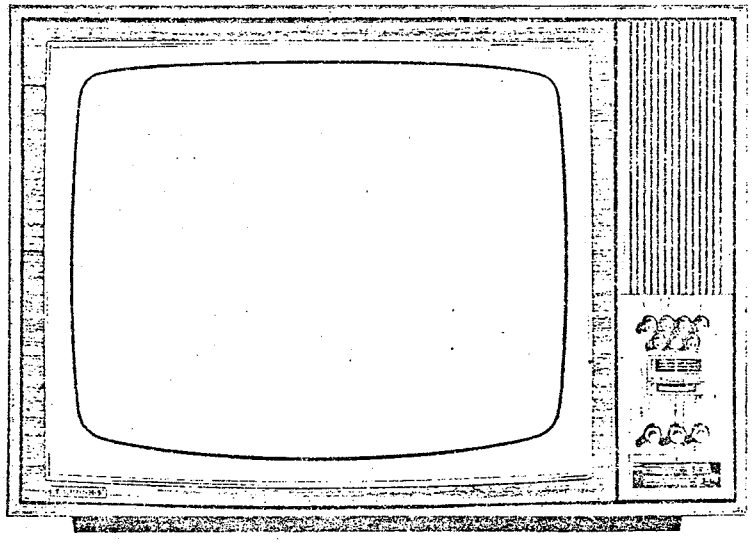
Tonbänder
Für dieses Gerät empfehlen wir Ihnen das für die Vierteispurtechnik besonders geeignete GRUNDIG Duoband, erhältlich in 18- und 15-cm-Kassette. (Noch dünnere Bänder sind in erster Linie für Batterie-Tonbandgeräte gedacht.)
Das GRUNDIG Tonband zeichnet sich durch hervorragende mechanische und elektroakustische Eigenschaften aus. Engste Toleranzen im Herstellungsprozeß bürgen für konstante Qualität. Verlangen Sie daher bei Ihrem Fachhändler ausdrücklich das GRUNDIG Tonband auf GRUNDIG Spule

Accessories

Dynamic Microphones (figures on pages 8/12)
GDM 312 U, GDM 317 U, GDSM 330 U, for use with these mics: tripod S 15 and flexible microphone neck MSH 20.
Extension leads for Microphone
Type 267 with matching transformer with a length of 5, 10 or 15 m
Type 268 without matching transformer, with a length of 10 m
Connection leads
Type 237 (length 2.5 m), equipped with 3-pin plugs at both ends, serves for the connection to mono radio sets or a second tape recorder.
Type 242 (length 2 m) serves for the connection to a stereo radio set, stereo console and stereo mixer 422.
Earphone
Type 340 (magnetic) for monitoring in place of the built-in loudspeakers.
Type 211 stereo earphone for HiFi listening.
Stereo Mixer 422
a continuous mixer for blending-in of 4 different channels e. g. microphone, radio, phonograph and second tape recorder. Two inputs are provided with transistor-amplifiers to avoid loss of level. The mixer is connected to the radio socket via connection lead 242.
sono-dia
for amateur photographers. The sono-dia serves for remote control of projectors and can easily be installed by the side of your tape recorder.
Speaker Box 8
for a complete stereo set-up.
Tapes
We recommend to use GRUNDIG duo tapes which are provided for use with four-track tape recorders and may be supplied in 18 cm (7 ") and 15 cm (6 ") cassettes. (Still thinner tapes are primarily designed for battery-operated tape recorders).
In their mechanical and electro-acoustical quality GRUNDIG tapes are proved under the terms of our factory. Therefore ask for GRUNDIG tapes on GRUNDIG reels.

Accessoires

Microphones dynamiques (figures en pages 8/12)
GDM 312 U, GDM 317 U, GDSM 330 U, complément: pied de micro S 15 et col de cygne MSH 20.
Câbles prolongateurs pour micro
Type 267 avec transformateur de ligne, de longueurs de 5, 10, 15 m
Type 268 sans transformateurs de ligne, longueur 10 m
Câbles de liaison
Type 237, 2,5 m de long, avec fiche normalisée 3 broches à chaque extrémité pour raccordement à un appareil radio Mono ou à un enregistreur.
Type 242, longueur 2 m, pour raccordement à un appareil ou meuble radio Stéréo, ou au Stéréo Mixer 422.
Petit écouteur
Type 340 (magnétique) pour l'écoute à l'enregistrement à la place du haut-parleur incorporé.
Type 211, écouteur stéréophonique pour l'écoute en HiFi.
Stéréo Mixer 422
pour le mixage ou la commutation progressive de quatre canaux de retransmission différents, par exemple un micro, un récepteur-radio, un tourne-disques ou un deuxième magnétophone. Deux entrées amplifiées par des transistors pour éviter toute perte de niveau. Raccordement à la prise »Radio« de l'enregistreur par le câble 242.
sono-dia
indispensable pour l'amateur de photos. Si vous le désirez, lorsque vous ferez une projection de diapositives, votre enregistreur diffusera un commentaire et une musique d'accompagnement tandis que votre sono-dia déclenchera automatiquement le changement de vue sur votre projecteur. Le sono-dia se place très facilement sur le côté de votre enregistreur.
Haut-parleur type 8
à compléter l'ensemble stéréophonique.
Bandes magnétiques
Pour cet appareil, nous vous recommandons les bandes spécialement étudiées pour la technique des »4 pistes« par GRUNDIG: bandes Duo. Existent en cassettes sur bobine de 18 et 15 cm. (Des bandes qui sont encore plus minces sont surtout convenable pour les enregistreurs opérés par piles.)
La bande GRUNDIG se recommande pour ses qualités mécaniques et acoustiques, ainsi que pour ses faibles tolérances de fabrication.
Demandez donc à votre fournisseur des bandes GRUNDIG sur le bobine GRUNDIG.



GRUNDIG Farben machen Appetit auf das schönste Fernsehen der Welt

Wer eine einzige gute Farbsendung mit einem GRUNDIG erlebt hat, wird vom Farbfernsehen begeistert sein. Denn GRUNDIG Farbfernsehgeräte zeigen das echte, farbige Leben — so natürlich, so exakt wie in Wirklichkeit. GRUNDIG Farbfernsehgeräte sind mit den modernsten und besten Bauteilen ausgerüstet. GRUNDIG Farbfernsehgeräte werden unter härtesten Bedingungen geprüft (118 Einzel-Qualitätskontrollen und anschließend 20 stündiger Dauerbetriebs-Test). Deshalb gehören GRUNDIG Farbfernsehgeräte zu den besten der Welt.

With a GRUNDIG Color TV set, color TV is the most beautiful thing in the world

If you have ever watched color television with a GRUNDIG, you will be a GRUNDIG fan from now on. It's because GRUNDIG color TV sets show true-to-life colors — it's no longer just an image, it's GRUNDIG color reality! GRUNDIG color TV sets are fitted with the very best and most modern components. GRUNDIG color TV sets are being tested under extreme conditions (118 individual quality inspections plus 20 hours nonstop endurance test). This is why GRUNDIG color TV sets rate among world's best!

Les couleurs GRUNDIG vous mettront en appétit

Les circuits développés dans les laboratoires GRUNDIG permettent un rendu des couleurs exact et naturel. Les composants les meilleurs et les plus récents sont employés dans la fabrication des appareils qui sont soumis à des tests extrêmement sévères. Cent dix-huit contrôles individuels et vingt heures de chauffe assurent aux téléviseurs GRUNDIG une des meilleures place dans le monde.

5053-012.00 Printed in Germany 2039 Mü

GRUNDIG [illegible] · 851 FÜRTH · KURGARTENSTRASSE 37 · [illegible]